

高端 CT 技术参数 (1 台)	
条款号	技术规格要求
总则	提供首次注册时间在 2022 年及以后的超高端 CT 产品, 提供 NMPA 注册证。(所投产品应为满足医院需求的超高端 CT 产品)
1	机架系统
★1.1	机架孔径: ≥ 80 cm
1.2	驱动方式: 线性马达 (电磁直接驱动)
1.3	机架内部冷却方式: 高效风冷或水冷
1.4	球管焦点到扫描视野等中心点距离: ≥ 62 cm
1.5	球管焦点到探测器距离: ≤ 110 cm
1.6	滑环数据传输速度 ≥ 20 Gbps
1.7	具备基于人工智能算法的原厂患者智能摆位系统
1.8	具备原厂基于 3D 传感器的患者三维信息采集
2	X 线球管及高压发生系统
2.1	高压发生器
★2.1.1	单组高压发生器物理功率: ≥ 105 kW
2.1.2	球管电压档位: ≥ 5 档, 提供所投产品的具体数值
2.1.3	最大输出管电压 (非等效) : ≥ 140 kV
2.1.4	最小输出管电压 (非等效) : ≤ 70 kV
★2.1.5	单球管最高输出管电流 (非等效) ≥ 1200 mA
2.2	球管
2.2.1	独立 X 线球管数量: ≥ 1 套
2.2.2	球管冷却方式: 油冷
★2.2.3	单球管阳极热容量: ≥ 33 MHU
2.2.4	单球管阳极最大散热率: ≥ 1696 KHU/min
2.2.5	球管小焦点: $\leq 1.1 \times 0.8$ mm
★2.2.6	球管大焦点: ≤ 1.8 mm $\times 1.5$ mm
2.2.7	球管及高压发生器与 CT 相匹配 (提供检验报告作佐证)
3	探测器
3.1	X 线数据采集系统 (DAS) 数量: ≥ 1 套
3.2	探测器类型: 提供最新型探测器技术
3.3	探测器排数: 单源 CT ≥ 256 排, 或双源 CT $\geq 2 \times 96$ 排, 或立体双层探测器 ≥ 128 排 $\times 2$
3.4	每排探测器物理宽度: ≤ 0.625 mm
3.5	Z 轴数据采集系统 (DAS) 通道总数: ≥ 256 个
4	扫描床
4.1	最大无金属可扫描范围: ≥ 200 cm
4.2	扫描床最大水平移动速度: ≥ 300 mm/s
4.3	最大垂直移床速度: ≥ 30 mm/s

4.4	床面垂直升降最高点:≥100cm
4.5	床面垂直升降最低点:≤50cm
4.6	床面最大承重:≥220 kg
4.7	触屏控制床位移动功能
5	主控台
5.1	主计算机:提供
5.2	计算机内存:≥64 GB
5.3	计算机主频:计算机主频: 提供 Intel Xeon 处理器, 3.5GHz
5.4	硬盘数据容量:≥1TB
5.5	专用图形数据处理器:国产高性能 GPU
5.6	图像存储量:≥2,000,000 幅 (512×512 不压缩)
5.7	图像存档系统 (CD-RW 或 DVD 或 USB 等)
5.8	医学专用液晶超薄平面显示器尺寸:≥22 吋
5.9	医学专用液晶超薄平面显示器分辨率:≥1920×1080
5.10	DICOM 3.0 接口:传输: Dicom send/receive; 查询: Dicom query/retrieve; 打印: Dicom Basic Print; 存档: Dicom Storage Commitment
5.11	患者列表软件
6	扫描与重建参数
6.1	最快时间分辨率:≤25 ms
6.2	机架旋转速度选项:≥3 种
6.3	定位像最大扫描长度:≥20 cm
6.4	定位像最短扫描长度:≤130 mm
6.5	单次连续螺旋扫描范围:≥180 cm
6.6	单次连续螺旋扫描时间:≥60 s
6.7	序列扫描最大覆盖范围:≥200 cm
6.8	最薄图像扫描层厚:≤0.625 mm
6.9	图像重建速度:≥60 幅/秒
6.10	图像重建矩阵: ≥1024×1024
6.11	最薄图像重建层厚:≤0.625 mm
6.12	轴扫时, 单组高压发生器输出功率 (非等效) ≥105KW
7	图像质量
7.1	密度分辨率: 使用≤5mm 直径圆形物体测量, 5mm@0.3%:≤10.6 mGy, CTDI vol
7.2	最小 CT 值 (非等效) :≤-1024 HU
7.3	最大 CT 值 (非等效) :≥+3072 HU
7.4	空间分辨率 10%MTF: ≥14.5lp/cm
8	智能 CT 影像系统
8.1	基于大数据训练智能影像导航系统, 可根据患者体型, 年龄, 性别, ECG 信息等匹配扫描协议及重建参数
8.2	呼吸运动避过技术, 通过对患者屏息能力信息自动调整扫描参数及扫描速度

8.3	智能重建技术
8.4	金属物探测功能, 定位相可自动探测金属物体, 并提示位置
8.5	对比剂跟踪功能, 通过检测动脉中心和半径, 大数据训练, 根据扫描身体部位在相关位置测量动脉增强情况
8.6	机架内置扫描参数和病人信息触控屏显示系统, 包括床位、曝光时间、患者姓名、ECG 信号等
8.7	机架具备触控屏显示系统
8.8	快速定位相技术:具备快速定位相扫描功能
8.9	快速扫描框确定技术:具备在定位像后, 依据检查部位的不同 (如头、胸、腹部等) 主机自动确定扫描范围的功能
8.10	快速自动校准技术:具备自动校正患者未对准的解剖结构和器官, 通过自动配准选定重建平面实现高度自动化的重建 workflow
8.11	快速结果技术, 自动后处理并上传 PACS 系统, 无需人工干预
8.12	机架激光定位系统
8.13	一键式摆位按钮:机架控制面板具备快捷按钮, 可实现床位到达指定检查部位的功能
8.14	双向交流系统:具备自动病人呼吸屏气辅助控制系统, 支持双向语音传输, 并且用户可以录制病人呼吸指令
8.15	信号自适应增强技术:具备信号自适应增强, 尤其针对体型肥胖患者, 以减少线束硬化伪影和噪声, 获得最优图像
8.16	智能参数调整技术:具备在定位像后, 机器自动调整最合适的曝光参数, 以获得最优图像
8.17	智能扫描辅助技术:具备扫描参数设定的辅助指导功能
8.18	动态组织增强评估功能
8.19	颅脑最佳对比度算法:具备提高颅脑灰白质对比度的专用重建算法
8.20	线束硬化伪影校正算法:具备校正线束硬化伪影的专用重建算法
8.21	三维容积渲染成像技术
8.22	自动三维重建功能:具备独立完成 MPR、SSD、MIP、CTA 等三维容积重建和三维后处理功能
9	高端临床应用技术
9.1	心脏扫描物理单扇区时间分辨率:≤140ms
9.2	心脏扫描物理双扇区时间分辨率:≤70ms
9.3	各家提供先进的冠脉成像技术: 厂家提供其最高端的冠脉冻结技术
9.4	机架内置心电门控装置:具备机架内置一体化心电监控及心电图显示系统, 无需外接心电监护仪
9.5	ECG 实时监测功能
9.6	ECG 坏信号提醒技术:具备, 电极片未贴好时自动提醒功能
9.7	模拟心电图技术, 提供模拟心电图
9.8	钙化积分扫描 kV 档数:≥5 档, 提供具体数值
9.9	前瞻性心电门控触发序列扫描技术: 具备
9.10	回顾性心电门控触发螺旋扫描技术: 具备

9.11	单心跳心脏扫描技术：具备
9.12	不规则心率避过技术：具备
9.13	相对时相采集技术:具备根据心动周期的百分比选择曝光时间窗的功能
9.14	绝对时相采集技术:具备根据心动周期特定 ms 选择曝光时间窗的功能
9.15	自动全剂量曝光范围技术:具备前瞻性和回顾性心电门控均可根据患者心率自动确定全剂量曝光范围功能
9.16	前瞻性心电门控自动曝光范围技术:具备前瞻性心电门控可根据患者心率自动确定曝光范围功能
9.17	心脏最佳时相自动重建技术:具备在心脏扫描结束后,自动重建最佳舒张期和收缩期图像,无需手动选择期相
9.18	相对时相重建技术:具备根据心动周期的百分比选择重建数据的功能
9.19	绝对时相重建技术:具备根据心动周期特定 ms 选择重建数据的功能
9.20	真实层面重建技术：具备
9.21	提供多维（低剂量四维）动态功能成像技术：具备
9.22	最大动态成像范围：≥16cm
9.23	提供能量成像技术:具备能量成像功能,采集主台或采集工作站具备能量扫描专用序列库,包括但不限于头颈、胸部、腹部、CTA、骨肌、小儿等全身扫描序列
9.24	能量成像高 kV:≥140 kV
9.25	能量成像低 kV:≤80 kV
9.26	主台可重建不同 keV 能量图像：具备
9.27	主台可重建能量碘图：具备
9.28	主台可重建虚拟平扫能量图像：具备
10	低剂量技术平台：具备
10.1	管电流自动实时调节技术:具备在扫描过程中,毫安根据病人体型自动变化,并实时反馈调节
10.2	智能管电压技术:具备根据定位像自动选择 kV
10.3	球管电压可调档数:≥5 档,提供投标产品的具体数值
10.4	儿童剂量保护技术:具备儿童剂量保护的专用技术
10.5	70kV 低剂量扫描技术：具备
10.6	80kV 低剂量扫描技术：具备
10.7	具备迭代重建技术：厂家提供自家最高端的迭代成像技术。
10.8	迭代重建速度≥40 幅/秒：具备
10.9	智能剂量分布技术,具备定位相上观察后续扫描协议中病人的剂量分布情况
10.10	智能剂量分析技术,具备观察当前扫描协议中使用的低剂量技术的功能
10.11	智能剂量管理技术,具备剂量报告、剂量分析和剂量保护等剂量管理功能
★10.12	具备经认证的深度学习重建算法（提供 FDA 或专家共识相关文献佐证）
11	高级图像后处理工作站
11.1	原厂工作站:提供图像后处理工作站。要求：提供原厂最高端工作站平台。
★11.2	内存:≥96 GB
11.3	主频:≥10X2.4 GHz

11.4	硬盘容量:≥1.5T
11.5	医学专用液晶超薄平面显示器尺寸:≥24 吋
11.6	医学专用液晶屏显示器分辨率:≥1920×1200
11.7	一体化图像光盘存储: 具备
12	高级临床后处理应用软件
12.1	图像显示功能: 具备
12.2	照相功能: 具备
12.3	打印功能: 具备
12.4	视频捕捉和编辑工具: 具备
12.5	图像存档和网络系统: 具备
12.6	实时多平面重建 MPR: 具备
12.7	三维重建软件包: 具备
12.8	容积渲染成像软件: 具备
12.9	最大及最小密度投影软件: 具备
12.10	透明显示软件: 具备
12.11	电影功能软件: 具备
12.12	三维容积测量评估软件: 具备
12.13	血管分析软件: 具备
12.14	心脏分析软件: 具备
12.15	心血管引擎后处理软件包 : 具备
12.16	冠状动脉钙化分析: 具备
12.17	Agatston 当量评分软件: 具备
12.18	质量评分软件: 具备
12.19	容积评分软件: 具备
12.20	冠状动脉钙化程度自动评估: 具备
12.21	冠脉年龄自动评估: 具备
12.22	单支血管标准评分软件: 具备
12.23	冠脉血管基本评分软件: 具备
12.24	冠状动脉血管分析软件: 具备
12.25	心脏分离功能: 具备
12.26	心脏血池自动去除功能: 具备
12.27	冠脉束一键自动提取功能: 具备
12.28	智能识别心脏长轴位功能: 具备
12.29	智能识别心脏短轴位功能: 具备
12.30	心脏平面智能用户自定义功能: 具备
12.31	实时心脏投照角度显示: 具备
12.32	冠脉最佳平面自动显示功能: 具备
12.33	血管导航功能: 具备
12.34	解剖结构显示器功能: 具备

12.35	各枝冠状动脉自动探查命名功能：具备
12.36	自动显示各枝冠状动脉 CPR 图像：具备
12.37	冠状动脉横断面自动显示功能：具备
12.38	冠脉中心线编辑功能，实现冠脉分枝的延长、剪切：具备
12.39	智能血管狭窄分析和测量：具备
12.40	冠脉狭窄程度自动评估：具备
12.41	冠脉轮廓线显示及编辑功能：具备
12.42	冠脉直径轮廓曲线自动显示：具备
12.43	冠脉斑块定性显示功能，按照密度标记不同色彩：具备
12.44	冠脉斑块分析软件：具备
12.45	斑块透镜显示功能：具备
12.46	血管支架放置助手，显示狭窄段的长度、起止点与血管开口的距离
12.47	心功能分析软件，包括收缩舒张末期容积，射血分数，动态心壁运动观察与评估
12.48	自动探查各期相心肌：具备
12.49	血池模式心肌精确定量评估：具备
12.50	心脏收缩期和舒张期自动探查：具备
12.51	自动计算生成心脏时间容积曲线：具备
12.52	自动播放多时相心脏运动图像：具备
12.53	心脏瓣膜运动模式观察，评估二尖瓣、主动脉瓣等运动功能显示：具备
12.54	心肌质量评估软件：具备
12.55	舒张末期和收缩末期容积评估软件：具备
12.56	每搏输出量评估软件：具备
12.57	射血分数评估软件：具备
12.58	个性化心功能参数评估软件，提供心功能定量参数的参考范围，突出显示异常数值：具备
12.59	心肌组织 17 分段牛眼图分析软件，自动计算并生成室壁厚度、室壁增厚率和室壁运动的 17 分段牛眼图：具备
12.60	冠脉分布彩色地形图，提供基于牛眼图的心肌供血冠脉分布彩色地形图：具备
12.61	具备 TAVI 评估及分析功能
12.62	具备动态心肌灌注成像及分析技术
12.63	去除检查床软件：具备
12.64	去除骨软件：具备
12.65	编辑骨去除蒙片软件：具备
12.66	突出骨显示软件：具备
12.67	高密度结构分离软件：具备
12.68	半自动跟踪血管软件：具备
12.69	手动跟踪血管软件：具备
12.70	血管中心线编辑软件：具备
12.71	钙化去除软件：具备
12.72	血管导航软件：具备

12.73	CPR 病变定位软件：具备
12.74	狭窄定量测量软件：具备
12.75	血管长度定量分析软件：具备
12.76	血管直径定量分析软件：具备
12.79	管腔轮廓编辑软件：具备
12.80	像素透镜灰阶值测量软件：具备
12.81	自动报告软件，自动生成报告，同时支持 Dicom、PDF、HTML 等格式的输出和 CD 刻录：具备
12.82	神经灌注软件：具备
12.83	神经血管减影软件：具备
12.84	自动减影骨去除软件:具备利用 CT 平扫与血管造影两次扫描图像，自动减影去除头颈等复杂部位的骨性结构，获得去骨后的血管图像
12.85	头颈最佳平面显示功能:具备在所有二维和三维显示中设置用户自定义的平面功能
12.86	手动剪辑功能:具备手动去除图像中的部分（如骨碎片等），以便在查看相关结构时不被遮挡
12.87	剪辑容积功能:具备剪辑、删除所选择部分里面或外面的图像功能
12.88	动脉瘤自动分割功能:具备从 VRT 或 MIP 神经减影图像中自动分割动脉瘤的功能
12.89	ASPECT 自动评分软件：具备
12.90	高级肿瘤评估软件：具备
12.91	肿瘤自动分割软件:具备肿瘤自动分离功能，一键式即可分离与提取肿瘤病灶
12.92	淋巴结自动提取软件:具备淋巴结自动分离功能，一键式即可分离与提取淋巴结
12.93	肿瘤定量测量软件:具备自动测量功能，包括病灶体积、依据 WHO 和 RECIST 等标准的定量参数
12.94	肺结节分析软件：具备
12.95	跨时间点定量评估软件:具备多时间点病灶随访功能，自动匹配多次检查结果，计算肿瘤倍增时间
12.96	结肠分析软件：具备
12.97	结肠全景显示软件:具备结肠全景浏览功能
12.98	仿真飞行软件:具备结肠自动导航功能
12.99	结肠透明化显示功能:具备隐匿小肠或结肠显示功能
12.100	结肠内窥镜软件:具备仿真内窥镜探查结肠病灶功能
12.101	结肠病灶三维测量功能:具备结肠病灶三维测量评价功能
12.102	高级结肠分析软件：具备
12.103	结肠息肉分析软件：具备
12.104	提供最新版 CT 灌注软件包：（提供证明材料）
12.105	提供自动脑血流量（CBF），脑血容量（CBV），达峰时间（TTP），平均通过时间（MTT）和血管通透性等灌注参数。
12.106	提供灌注时间密度曲线
12.107	提供快速灌注分析功能

12.108	提供快速缺血脑卒中分析功能，评估梗死与和高危组织
12.109	提供灌注扫描自动运动校正评估不合作的患者
12.110	提供灌注扫描患者肿瘤分析功能，三维显示和评估血管渗漏
12.111	提供专用体部灌注软件
12.112	提供肺、肝、胰腺、肾脏等部位灌注成像
12.113	软件具备运动校正功能，消除病人呼吸运动导致的测量误差
12.114	提供 BV、BF、PPS 等灌注参数
12.115	提供 70 千伏体部和脑部灌注扫描方案，70 千伏电流 $\geq 650\text{mA}$
12.116	提供能量成像功能
12.117	能量成像方式，具备双源双能量，或者 KV 快速切换（切换周期 $\leq 0.25\text{ms}$ ），或者双层探测器能量成像方式
12.118	能量采集时，球管电流可根据扫描层面不同，自动调整电流
12.119	能量扫描结束，主机直接重建出高、低 kV 及等效 120kV 图像，以及 40keV 到 140keV 单能谱图像，碘图图像，虚拟平扫图像
12.120	能量融合图像重建，依据临床需要，主机可以按照 0-100%比例，提供两组能量不同比例的融合图像
12.121	主台上可直接重建出不同 keV 图像，碘图和虚拟平扫图像（VNC）：具备
12.122	能量成像虚拟平扫功能：具备
12.123	能量成像优化对比功能：具备
12.124	能量单 keV 能谱图像：具备
12.125	能量成像能级数量： ≥ 101 级：具备
12.126	能量成像物质 keV 能谱曲线：具备
12.127	能量成像去金属伪影功能：具备
12.128	能量成像碘剂分布图：具备
12.129	能量成像碘剂摄取定量评估：具备
12.130	能量成像结石成分分析：具备
12.131	能量痛风鉴别评估：具备
13	售后服务及其他
13.1	远程维修诊断系统
13.2	省内固定维修工程师
13.3	400 或 800 免费保修电话号码
13.4	现场技术培训，保证使用人员能够正确操作，使用设备的各种功能
13.5	设备运行、安装和使用环境要求
配套服务： 一、含机房装修、第三方设备、预控评、环评等。 二、需配备第三方设备如下： 1.专用高压注射器（双筒）1 套 2.诊断工作站 4 套，（包含电脑、6M 医用显示器、可升降桌椅）要求如下： 电脑 4 台：（①.CPU：需搭载第 12 代或更新架构的英特尔酷睿 i7 及以上级别处理器（建议选用 i7-12700K 或更高型号）。②.内存：配置不低于 16GB DDR4 3200MHz（或 DDR5	

4800MHz) 容量的内存。③.存储：系统盘必须为 NVMe 协议固态硬盘 (SSD)。④.显卡：需配备专业级图形显卡 (如 NVIDIA Quadro / RTX A 系列 或 AMD Radeon Pro 系列)。

⑤.配备 4 个普通显示器外加 4 个医学影像显示器 (配备通过 DICOM Part 14 标准校准的诊断级灰阶显示器)。

3.人工智能 (AI) 辅助诊断系统, 包含:头颈 CTA 智能诊断系统、冠脉 CTA 智能诊断系统、CT 肺结节人工智能辅助诊断系统、骨密度定量 CT 辅助检测系统、CT 肋骨骨折人工智能辅助诊断系统等智能辅助诊断分析软件系统等。

4.设备含软件的产品需要终身免费升级至最新版本。

5.UPS 不间断电源 (锂电, 供电时间不低于 30 分钟)、控制台、椅子。

6.铅衣 (0.5 铅当量)、铅帽、铅围巾各 3 套, 0.5 铅当量铅单 (包裹式) 3 条, 计量报警仪 1 台, 办公椅、桌子各 3 套。

(注: 所配备防护用品应按照中华人民共和国国家职业卫生标准 GBZ130-2020 标准配备)

备注:

- 1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考, 不具有限制性, 评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。
- 2.“**高端 CT**”为核心产品, 投标人提供的核心产品品牌相同的, 按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。
- 3.涉及国家强制节能的产品, 必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品, 且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。
- 4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量, 后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。
- 5.本表中各类产品规格为最低要求, 供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品, 但不得低于本项目产品规格要求。
- 6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的, 须符合中华人民共和国国务院令 739 号《医疗器械监督管理条例》相关规定, 应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证;

全数字化通用型平板血管造影系统 (DSA) (1 台)	
主要组成	多轴 悬吊式或落地式 C 臂机架, 导管床, 高压发生器, 球管, 非晶硅数字化探测器, 能够完全满足数字化平板采集特点的数字图像处理系统, 存储系统, 控制操作系统, 防护设备, 连接电缆以及附属设备。
技术规格	
1	机架系统:
1.1	全自动悬吊式或落地式 C 臂, 具有智能床旁控制系统可以控制机架和导管床的运动, 机架多位置预设, 并且机架可移动至抢救位。
1.2	C 臂在头位时 $CRA \geq 50^{\circ}$, $CAU \geq 40^{\circ}$
1.3	C 臂在头位时 $RAO \geq 110^{\circ}$
1.4	C 臂在头位时 $LAO \geq 100^{\circ}$
1.5	C 臂旋转速度 (非旋转采集) ≥ 25 度/秒
1.6	C 臂旋转采集速度 ≥ 40 度/秒

1.7	SID 范围可调, 调节范围可实现 90cm-119cm, 在此基础上可偏离 $\pm 10\%$ 。
2	导管床:
2.1	碳纤维浮动床面, 具备导管床手臂支架, 床垫, 输液支架
2.2	床长 $\geq 300\text{cm}$ (不包含延长板的长度)
2.3	床宽 $\geq 46\text{cm}$
2.4	床的最大物理承重 $\geq 300\text{KG}$, 最大病人承重 $\geq 200\text{KG} + 50\text{KG}$ (CPR)
2.5	床的纵向运动范围 $\geq 125\text{cm}$, 横向运动 $\geq 28\text{cm}$
2.6	床面的垂直升降范围 $\geq 30\text{cm}$, 床面旋转角度 $\geq 270^\circ$
3	液晶触摸控制屏:
3.1	检查床旁具备液晶触摸控制屏
3.2	液晶触摸控制屏搭配操作杆, 可进行采集条件设置、图像后处理和定量分析、器官程序选择等操作
4	X 线高压发生器装置:
4.1	无需测试曝光进行自动曝光控制, 发生器功率 $\geq 100\text{KW}$, 高频逆变频率 $\geq 100\text{KHz}$, 最大连续透视功率 $\geq 3000\text{W}$
4.2	最大管电流支持 $\geq 1000\text{mA}$ (100KV/100KW 时), 最小管电流 $\leq 1\text{mA}$, 最小管电压 $\leq 50\text{KV}$, 最大管电压 $\geq 125\text{KV}$
4.3	最短曝光时间 $\leq 1\text{ms}$
5	X 线球管:
5.1	最大透视管电流 $\geq 150\text{mA}$
5.2	球管阳极连续高速旋转, 转速 ≥ 7500 转/分, 包括透视及采集
★5.3	阳极热容量(非等效值) $\geq 3.5\text{MHU}$
5.4	管套热容量 $\geq 4.5\text{MHU}$
★5.5	阳极最大散热功率 $\geq 6500\text{W}$
★5.6	球管焦点 ≥ 2 个
5.7	最小焦点 $\leq 0.4\text{mm}$
5.8	中焦点 $\leq 0.6\text{mm}$
5.9	最大焦点 $\leq 1.0\text{mm}$
5.10	球管带有防碰撞保护装置, 球管采用油冷加水冷的冷却方式, 采用液态金属轴承技术: 具备
5.11	自动实时调节铜滤片 ≥ 3 档
6	数字化平板探测器:
6.1	采用碘化铯非晶硅数字化平板探测器技术, 具备独立的平板探测器液态冷却系统, 平板带有感应式防碰撞保护装置及防碰撞自动控制, 平板上具备控制机架和 C 型臂运动的按钮, 平板内具备可抽取滤线栅
6.2	平板检测器光子转换效率 $\geq 77\%$ DQE
★6.3	平板有效探测面积 $\geq 30\text{cm} \times 30\text{cm}$;
6.4	平板像素尺寸 $\leq 200\mu\text{m}$; 系统采集: $\geq 1500 \times 1500$ 矩阵; 动态灰阶 $\geq 14\text{bit}$
6.5	最小视野 $\leq 12 \times 12\text{cm}$, 最小视野对角线 $\leq 18\text{cm}$
7	图像采集及处理系统:
7.1	主机配备双工作站处理系统, 分别完成图像采集和后处理操作, 图像处理包括窗宽/窗位可调节, 噪声滤过及图像边缘增强的功能, 具有实时动态范围管理功能
7.2	标准 DR 模式, 速率: $\geq 0.5\text{--}7.5$ 帧/秒; 标准 DSA 模式, 速率: $\geq 0.5\text{--}7.5$ 帧/秒, 并具有实时 DSA 功能
7.3	数字脉冲透视 $3.75\text{--}30$ 幅/秒, ≥ 4 档

7.4	透视图像存储量≥400 幅，最大透视图像储存时间≥30s
8	智能二维路径导航功能：
8.1	可实现传统路图功能，可使用 DSA 采集序列中任意一副减影图像作为路径图，可使用 DR 采集序列中任意一副图像或任意一副透视图像作为路径图，路图视野可一键放大：具备
8.2	实时透视图像与路径图像叠加，可淡进淡出，循环显像：具备
9	颅内支架精显：
9.1	可在低剂量条件下，实现二维颅内支架增强显影：具备
10	图像采集及处理及优化技术软件包：
10.1	由身高、体重等参数，自动测算患者不同解剖部位体厚，由被投造部位的解剖厚度及密度信息自动计算该部位的 X 线穿透性，由 C 型臂的角度自动计算 X 线穿越人体的路径：具备
10.2	动态图像优化降噪，适应性边缘增强，轮廓跟踪自动亮度、对比度实时调节：具备
11	图像显示系统：
11.1	检查室四台（≥19 英吋）监视器，分别用于实时图像和参考图像显示：控制室两台（≥19 英吋）显示器，用于主机操作以及实时图像显示
11.2	监视器亮度≥400 cd/m ² ，监视器分辨率≥1280X1024
11.3	配有四架位监视器悬吊架：具备
12	图像存储及图像分析系统：
12.1	主机硬盘图像存储：1024x1024 矩阵，容量≥25000 幅，主机硬盘图像可存储在 CD/DVD 光盘上，同时 CD/DVD 光盘上的图像可回传至主机硬盘
12.2	自动回放采集序列，回放序列的速度及方向可调，可进行减影及非减影切换，后处理功能包括：选择路标图像、电子遮光器、边缘增强、图像反转、附加注解、选择图像、移动放大、造影图像自动窗宽、窗位调节、重定蒙片、手动自动像素移位等
13	高级三维图像后处理工作站：
13.1	具有独立的三维重建及分析工作站
13.2	3.6GHz 以上 CPU，≥六核，RAM：≥ 64GB，图像硬盘容量：≥ 1TB
13.3	可进行图像后处理，包括图像全幅和局部放大，多幅图像显示，图像边缘增强等；配备全兼容性的 CD/DVD 刻录系统，可制作标准血管造影光盘，输出及叠加单幅图像，可用 AVI 文件输出完整图像；光盘刻录数据可随时回传至主机，并进行后处理、分析：具备
13.4	控制室：≥19 英吋高分辨率 LCD 彩色监视器一台
13.5	可完成全身各部位三维图像的重建、后处理、显示和归档；具有快速二维和多平面显示、回放，三维处理：3D 血管表面重建（SSD）、最大密度投影重建（MIP）、3D 容积重建（VRT）：具备
14	三维血管路图导航功能：
14.1	三维血管路图导航功能，可将三维血管路图与实时的二维透视图像叠加，在检查室床旁实时显示导管、导丝、弹簧圈在三维图像中的走行：具备
14.2	三维路图能够自动追踪 C 臂角度、检查床面即解剖投照位置、投照野大小、SID 位置变化，提高治疗准确性，安全性及工作流程：具备
15	血管机类 CT 成像功能：
15.1	床旁可实现对血管机类 CT 图像采集、重建及后处理等操作；能完成 CT 断层图像重建和显示：具备
15.2	机架最快旋转速度≥40 度/秒，旋转角度≥200 度
15.3	类 CT 最快扫描速率：≥50 帧/秒

15.4	最短传输及重建时间：≤45 秒
15.5	可实现 CT 图像与三维血管的双容积显示，便于观察血管与软组织关系：具备
15.6	可实现一键高清类 CT 成像：具备
16	三维/三维融合功能：
16.1	血管机 CT，CT，MR 和 PET 影像均可作为融合影像，进行融合处理：具备
16.2	运用解剖标记，可方便地进行配准和调节
16.3	对不同 2 个显示（影像）间进行伪彩显示平衡
17	冠脉支架精显功能
17.1	提供冠脉支架的增强精细显示功能
17.2	床旁一键控制支架的增强精细显示功能
18	全景下肢血管跟踪造影功能
18.1	提供下肢血管连续跟踪造影功能（非步进或步进式血管造影功能）
18.2	全下肢的蒙片采集与造影采集可全自动一次完成，无需手动操作
18.3	下肢血管跟踪造影可实时减影
18.4	下肢血管造影采集完成后，不需要人工手动拼接全下肢图像，工作站上自动形成自动拼接的无缝的全下肢图像
19	具备多容积三维融合功能
19.1	具备多容积三维融合功能，将不同血管、骨骼、植入物等进行精确融合显示（至少可以同时融合 5 个以上容积）
20	射线剂量防护技术：
★20.1	高清低剂量技术，提供 IGS Autoright 平台，或 Clarity 平台，或 CARE+CLEAR MAX 平台或 uVera IQ 或 IDM(InSight, Defender, Master)平台等
20.2	采用铜滤片自动插入技术消除球管软射线，无需人工干预：具备
20.3	具有射线剂量监测功能，透视时，表面剂量率显示；透视间期，显示积累剂量，区域剂量和剂量限值
20.4	具有床下防护铅帘，悬吊式防护铅屏
20.5	透视末帧图像上可实现无射线调节遮光板、滤线器位置：具备
20.6	透视末帧图像上可显示无射线病人投照视野的改变：具备
20.7	可以提供低剂量的采集协议
20.8	可以提供 DICOM 格式的剂量报告
21	其他：
21.1	为提供安全、稳定、高效的治疗，要求核心部分即高压发生器、球管、平板探测器、高清低剂量平台等为同一品牌或相互兼容的一线品牌。
21.2	高压注射器接口，激光相机接口，通过以太网输出 Dicom-3.0 格式图像，有传输/接收、打印、存储、查询、工作表等功能
21.3	原装双向对讲通话系统，悬吊式手术灯：具备
22	技术服务：
22.1	提供对机房及电源的要求，开机率≥95%，国内具有大规模零配件库存，以保证及时的零配件供应
22.2	现场免费培训操作人员，免费负责设备的安装调试，如设备出现故障，接到通知后 48 小时内工程人员应到达现场，到达现场后 12 小时内解决问题。
23	5G 远程数字化系统：
23.1	登录及用户管理系统，支持通过微信进行设备用户邀请，专家邀请，用户管理及权限管理
23.2	实时音视频系统，支持≥3 方通话。

23.3	设备端基于隔离机制的安全远程控制,获取同品牌主台鼠标控制权,不连接设备网口,不接入医疗机构内部网络:具备
23.4	医院设备端和专家端带宽≥30Mbps 的情况下,实时视频延时≤300ms
23.5	影像数据通信使用加密
配套服务: 一、含机房装修、第三方设备、预控评、环评等。 二、需配备第三方设备如下: 1.温湿度调节器一台。 2.0.5 铅当量铅衣 10 套(无袖分体 5 套,短袖分体 5 套)超柔软型(铅面屏两个、铅衣柜两个(平铺))。3.可以移动悬挂铅衣架一个。 4.铅皮一张 100cm×120cm(职业病防护要求)。 5.不小于 2mmPb 铅当量铅屏风一个,计量报警仪 1 个。 6.心电监护仪。 7.除颤监护仪。 8.高压注射器(单筒)。 9.配套桌椅 4 套。 10.可移动循环风紫外线空气消毒机台 3 台、立体柜机循环风紫外线空气消毒机 1 台。 11.抢救车一台、转运平车一台(带过床器的平车)。 12.治疗车两台。 13.注射泵一台。 14.微量泵一台。 15.手术操作台(台面 200cm×180cm,高 130cm)。 16.射频旋转椅两。 17.设备含软件的产品需要终身免费升级至最新版本。 18.麻醉机、IABP 机器。 19.消毒柜 2 个,智能防护帘 1 个。 (注:所配备防护用品应按照国家职业卫生标准 GBZ130-2020 标准配备)	

备注:

- 1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考,不具有限制性,评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。
- 2.“**全数字化通用型平板血管造影系统(DSA)**”为核心产品,投标人提供的核心产品品牌相同的,按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。
- 3.涉及国家强制节能的产品,必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品,且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。
- 4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量,后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。
- 5.本表中各类产品规格为最低要求,供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品,但不得低于本项目产品规格要求。
- 6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的,须符合中华人民共和国国务院令第 739 号《医疗器械监督管理条例》相关规定,应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证;

(1) 数字胃肠机技术参数 (1 台)

一、设备功能

1.1 可以进行数字化透视、数字化摄影、倾斜摄影，包括全身各部分透视。透视下定位、点片、各类摄影(消化系造影、泌尿系造影、子宫输卵管造影、支气管造影、ERCP 等) 等常规放射诊断的需要。

1.2 高级临床应用具备全自动长骨拼接功能

1.3 自动化动态平板探测器及缩光器；床、机架、球管等均遥控操作

二、X-线发生及控制系统

2.1 X-线高压发生器

2.2 高频逆变微机控制高压发生器：功率 $\geq 68\text{KW}$

2.3 最大 $\text{mAs} \geq 800\text{mAs}$

2.4 摄影管电压：40-150KV(可调)

2.5 摄影管电流 10-800mA

2.6 具备连续透视和脉冲透视能力

2.7 连续透视管最小电流 $\leq 0.5\text{mA}$ ，连续透视最大管电流 $\geq 20\text{mA}$

2.8 脉冲透视最大管电流 $\geq 60\text{mA}$

2.9★具备至少两种透视采集模式切换功能(提检验报告证明)

2.10 摄影方式：要求具备点片摄影/直接摄影/连续摄影功能

三、X 射线球管

3.1 X 射线球管应为原厂配置或国内顶流球管，性能参数需与整机系统完美匹配，确保图像质量和设备稳定性

3.2 大焦点最大功率 $\geq 100\text{KW}$

3.3 小焦点最大功率 $\geq 40\text{KW}$

3.4 焦点尺寸 $\leq 6\text{mm}/12\text{mm}$

3.5 阳极热容量 $\geq 600\text{KHU}$

四、数字化平板探测器

4.1 探测器结构：整板无拼接设计

4.2 采用高性能、高分辨率的数字化平板探测器。探测器应能提供高 DQE（量子探测效率）、低噪声的图像，空间分辨率应满足临床诊断需求

4.3 无拼接整板最大摄片野：17"×17"

4.4 探测器应支持多视野选择功能，最小视野（物理尺寸：约 21cm×21cm）应能满足儿科等特殊部位的拍摄需求。

4.5 像素尺寸： ≤ 139 微米；

4.6 采集像素 A/D 转换位数： $\geq 16\text{bit}$ ；

4.7 像素矩阵： $\geq 3000 \times 3000$

4.8 有效像素数： ≥ 1000 万；

4.9 探测器冷却方式：自然冷却，无需任何额外冷却装置；↵

4.10 空间分辨率： $\geq 3.7\text{lp/mm}$

五、检查床部分：

5.1 要求一体化可倾斜床面遥控检查床，可进行遥控操作，带有消化系统造影专用压迫装置和紧急刹车安全装置，具有全数字化成像系统及单片点片摄影及连续点片摄影功能；采用低吸收剂量的高强度床板；

5.2 床面具有电动旋转功能

5.3 横向移动范围： ≥ 20 厘米

5.4 床面倾倒范围： $\geq -15/+90$ 度 5.5 源像距(FFD) $\geq 180\text{cm}$,满足胸部 DR 摄影；↵

5.5 具备隔室控制台，且具有液晶显示屏。

5.6★球管随立柱倾斜投照角度： $\geq \pm 45$ 度(提供检验报告证明)

5.7 胃肠造影压迫装置最大压力： $\leq 100\text{N}$ ↵

5.8 床面承重： $\geq 240\text{kg}$

5.9 床边控制面板具备功能：床体旋转角度、立卧位切换、SID 伸缩(1100mm,1500mm,1800mm 三种)、床面板移动、立柱的纵向移动等↵

5.10 全自动束光器，具备手动旋钮，实现近台手动调节照摄野的尺寸

5.11 全自动束光器具备液晶显示屏，可实时显示光野尺寸及焦片距等数据

5.12★可插拔滤线栅：焦距 $\geq 1300\text{mm}$.栅比 $\geq 8:1$

六、图像处理系统

6.1 CPU： $\geq \text{I7}$ 处理器。

6.2 内存 $\geq 32\text{G}$ ，硬盘 $\geq 1\text{T}$

6.3 液晶显示器 2 个，1 个彩色显示器，1 个 4M 医用专显

6.4 具有透视视频的录制、保存、回放功能：透视视频可发送 PACS

6.5 病人信息管理：手工登记，WORKLIST 自动查询

6.6 图像采集：具备摄影影像采集、透视影像采集、负重位多角度摄影、视频保存、视频回放

- 6.7 图像处理：图像自动调窗、图像自动裁剪、图像自动发送、图像左右标记、图像校正、图像翻转、图像旋转、图像缩放图像还原。
- 6.8 病历报告：具备专家模板，病人信息可自动加载
- 6.9 胶片打印：支持 DICOM3.0 标准激光相机打印
- 6.10 可发送图像和透视视频到任何遵循 DICOM3.0 标准的 PACS 服务器
- 6.11 透视图像局部放大 ≥ 3 档可调
- 6.12 具可自动控制限束器缩窗或开窗，选择部位体位后，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；
- 6.13 具备多频域图像处理技术
- 6.14 具备智能低剂量管理功能
- 6.15 具备虚拟限束器功能
- 七、远程诊断平台
- 7.1 设备应支持标准 DICOM 3.0 协议，具备无缝接入院内 PACS 及第三方远程会诊平台的能力。若投标方案包含远程会诊功能，该功能需符合国家网络安全要求
- 8、配套服务：**
- 8.1 含机房装修、第三方设备、预控评
- 8.2 需配备第三方设备如下：
- 8.2.1 铅背心、铅裙、铅帽、铅围脖，各 2 套，计量报警仪 1 台
- 8.2.2 诊断图文工作站 2 套(电脑、6M 医用显示器、可升降桌椅)
- 8.2.3 工作站及操作台桌、椅 2 套(旋转电脑椅)
- 8.2.4 医用可升降防护装置 1 套
- (注：所配备防护用品应按照中华人民共和国国家职业卫生标准 GBZ130-2020 标准配备)
- 8.2.5 UPS(锂电池，正弦波在线式，功率不低于 3KVA)。
- 8.2.6 人工智能(AI)辅助诊断系统
- 8.2.7 设备免费升级
- 8.2.8 配备教学设备：电视(不小于 75 寸)、电脑、投影仪、移动固态硬盘、激光笔等。
- 8.2.9.图文报告工作站加高清医用显示器，1 套
- 8.2.10.双屏电脑 2 台（4MP 医用显示屏 2 个）及配套升降桌及电脑椅 2 套
- 8.2.11. USP 电源 1 个
- (注：所配备防护用品应按照中华人民共和国国家职业卫生标准 GBZ130-2020 标准配备)

(2) 悬吊 DR 技术参数 (1 台)

- 1、功能需求：用于头颅、脊柱、四肢、胸部、腹部等全身站立位和卧位拍摄的天轨悬吊臂结构（三维运动 x 轴、y 轴、z 轴），悬吊机架可实现自动运动，可电动切换机架的立位拍摄及卧位拍摄，并可实现一键自动摆位功能
- 2、主要技术规格和要求
- 2.1 高压发生器
- 2.1.1 高压发生器功率 $\geq 70\text{kW}$

2.1.2 管电压可调范围 40-150kV:

2.1.3 加载时间范围: 最小加载时间 $\leq 1\text{ms}$, 最大加载时间 $\geq 10\text{s}$, 最大电流时间积 $\geq 1000\text{mAs}$:

2.1.4 最大输出电流 $\geq 800\text{mA}$

2.1.5 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;

2.2×线球管

2.2.1 X 射线球管应为原厂标准配置或国内一线品牌配置, 其性能参数 (如功率、热容量) 须与高压发生器和整机系统完美匹配, 确保图像质量和设备运行安全稳定。

2.2.2 球管最大功率 $\geq 80\text{kW}$

2.2.3 球管小焦点 $\leq 0.6\text{mm}$, 大焦点 $\leq 1.2\text{mm}$

2.2.4 阳极热容量 $\geq 350\text{kHU}$

2.2.5 球管组件热容量: $\geq 1350\text{KHU}$

2.3 球管悬吊支架

2.3.1 吊架运动模式: 电动+手动 (双模式)

2.3.2 球管架垂直运动距离 $\geq 150\text{cm}$

2.3.3 球管架沿纵轴运动距离 $\geq 230\text{cm}$

2.3.4 球管架沿横轴运动距离 $\geq 190\text{cm}$

2.3.5 球管套可沿垂直轴旋转 $\geq -190^\circ/+190^\circ$, 且必须在起始点可沿正负角度旋转, 非单向。

2.4 全自动摆位

2.4.1 悬吊支架可根据预设位置实现自动摆位功能

2.5 动态平板探测器: 高压发生器要体现动态透视的参数

2.5.1 配置两块同型号无线移动式平板探测器, 可插拔置于胸片架和摄影床的平板托盘内

2.5.2 采用高性能、高分辨率的无线数字化平板探测器。探测器应具备高 DQE (量子探测效率)、低剂量成像特性, 空间分辨率应满足全身摄影的诊断需求。

2.5.3 双无线平板探测器的像素尺寸 ≤ 139 微米

2.5.4 采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$

2.5.5 空间分辨率 $\geq 3.7\text{lp/mm}$

2.5.6 采集矩阵 $\geq 3000 \times 3000$

2.5.7 平板探测器通讯模式: 无线传输、

2.5.8★无线平板探测器需为大平板, 须为原厂标准配置, 与主机系统完美兼容, 确保无线通信稳定、图像采集流畅且质量优异。

2.6 胸片架:

2.6.1 胸片架垂直运动行程 $\geq 130\text{cm}$

2.6.2 胸片架和摄影床须具备平板探测器自动识别与充电功能

2.6.3 可隔室遥控胸片架垂直升降

2.6.4 胸片架的设计应便于患者进行环抱

2.6.5 可拆卸滤线栅, 无需工具即可轻松取出

2.7 球管侧近台操控系统、

- 2.7.1 近台操控彩色触摸屏
- 2.7.2 操控方式：电容式触摸屏（仅当人体皮肤触及时生效）
- 2.7.3 屏幕显示可依据重力方向自动调整显示的方向
- 2.7.4 可显示患者的详细登记信息、摆位引导图、SID 数值、球管组件绕水平轴方旋转角度
- 2.7.5 可调整曝光参数（kV, mA, mAs 等）
- 2.8 电动升降摄影床：
 - 2.8.1 床下片盒有独立控制按钮实现片盒的级向电动独立运动
 - 2.8.2 摄影床：固定式安装，电动升降
 - 2.8.3 床下片盒移动行程 $\geq 50\text{cm}$
 - 2.8.4 床面最大承重 $\geq 240\text{kg}$
 - 2.8.5 平充电方案应安全、可靠、便捷，无需频繁插拔电缆
 - 2.8.6 可拆卸滤线栅，无需工具即可轻松取出
- 2.9 无线远程遥控器
 - 2.9.1 可遥控胸片架电动升降
 - 2.9.2 立位卧位一键切换：具备
 - 2.9.3 无线远程遥控器应具备稳定的无线通讯能力，抗干扰性强，有效操作距离满足机房内使用需求
- 2.10 系统操作台：
 - 2.10.1 主机工作站操作台内存 $\geq 16\text{GB}$
 - 2.10.2 主机工作站操作台硬盘 $\geq 1\text{TB}$
 - 2.10.3 图像文件存储容量 ≥ 20000 幅
 - 2.10.4 采集工作站显示器尺寸 ≥ 21 英寸
 - 2.10.5 采集工作站显示器分辨率 $\geq 1920 \times 1080$
 - 2.10.6 支持实时显示与检索患者信息；支持患者拍摄摆位指示图；支持自定义患者列表显示；支持检查不同状态显示与排序；支持显示球管热容量状态百分比
 - 2.10.7 支持按照器官进行摄影检查；支持预定义拍摄参数与后期调整
 - 2.10.8 支持灰度处理：支持显示并调整灰阶直方图和输入输出曲线的相应关系
 - 2.10.9 图像基本后处理功能，如图像预览、缩放、窗宽 / 窗位调整、标注、反色翻转、旋转、输入文本、长度测量及校正、裁剪功能、感兴趣区域及角度测量
 - 2.10.10 设备应支持标准 DICOM 3.0 协议，具备无缝接入院内 PACS 及第三方远程会诊平台的能力。若投标方案包含远程会诊功能，该功能需符合国家网络安全要求
 - 2.10.11 为保证数据安全，远程会诊平台系统需通过国家三级等保，提供信息安全等级保护三级证书证明
- 一、含机房装修、第三方设备、预控评、

二、需配备第三方设备如下

- 1.铅背心、铅裙、铅帽、铅围脖，各 2 套。计量报警仪 1 台
- 2.诊断图文工作站 2 套（电脑、6M 医用显示器、可升降桌椅）
- 3.操作台桌、椅 2 套（旋转电脑椅）
- 4.医用可升降防护装置 1 套
- 5.UPS 电源 1 个（锂电池，正弦波在线式，功率不低于 3KVA）
- 6.人工智能（AI）辅助诊断系统
- 7.设备免费升级
- 8.配备教学设备：电视（不小于 75 寸）、电脑、投影仪、移动固态硬盘、激光笔等
- 9.图文报告工作站加高清医用显示器，1 套
- 10.双屏工作电脑 2 台（高清医用显示屏 4MP 2 个）及配套升降桌及电脑椅 2 套
- 11.医用移动铅屏风 1 个

（注：所配备防护用品应按照中华人民共和国国家职业卫生标准 GBZ130-2020 标准配备）

(3) DR（双立柱）技术参数（1 台）

一.设备名称、用途及整体要求

- 1.设备名称：数字化 X 线摄影系统（DR）
- 2.设备用途：用于头颅、脊柱、四肢、胸部、腹部等全身站立位和卧位的数字 X 线摄影系统。

二. 技术参数要求

1.无线平板探测器

1.1 探测器类型：非晶硅 CsI 平板探测器

1.2 视野范围：≥17x17 英寸

1.3 像素矩阵：≥3000×3000

1.4 像素尺寸：≤139μm

1.5 输出灰阶：≥16 位

1.6 空间分辨率：≥3.6lp/mm

1.7 传输方式：无线、有线

2.图像处理系统

2.1 最低配置要求：CPU：Intel 处理器，内存≥16GB，硬盘：1000GB，显示器：1920×1080 像素或以上

2.2 患者信息管理：手工登记，急诊登记，WORKLIST 自动查询，患者的姓名输入和显示。

2.3 图像信息采集管理：静态影像采集、图像自动调窗、图像自动裁剪、图像自动发送、图像上左右标记符号；

2.4 图像处理：图像校正，图像翻转；

2.5 图像拼接：支持**选配**全身图像拼接功能。

2.6 图像观察：查看静态图像，窗宽窗位调整，图像翻转，图像旋转，图像缩放，图像还原；

2.7 病历报告：病人信息自动加载、专家模板；

2.8 胶片打印：支持 DICOM3.0 标准激光相机打印，同时支持 1:1 物体真实比例打印；

2.9 DICOM 传输：可发送图像到任何遵循 DICOM3.0 标准的 PACS 服务器；

2.10 器官程序摄影（APR）：在软件上选择部位体位后，自动设置和显示所用高压曝光参数；

2.11 支持双板切换：具有双板切换功能，在配备双板时，医生可根据摄片需求自由选择平板；

2.12 束光器外周区域屏蔽：检查过程中束光器外的无效区域可通过软件屏蔽其显示。

2.13 曝光参数记录和显示：检查后的图像上有曝光参数的记录。

2.14 智能高效率自动增强 EAE 系统

3. 高压发生器

3.1 标称输出功率：≥65KW

3.2 摄影管电流范围：10 ~ 800mA

3.3 摄影管电压范围：40kV ~ 150kV

3.4 电流时间积：0.1mAs ~ 1000mAs

3.5 最大逆变频率：≥450kHz

3.6 自动器官程序摄影（APR）

3.7 电源条件：380VAC 三相

3.8 网络集成：发生器参数状态可与采集图像集成显示

3.9 故障自诊断功能

4. X 线球管

4.1 球管小焦点≤0.6mm，大焦点≤1.2mm

4.2 标称管电压：150kV

4.3 阳极热容量：≥350KHU

4.4 靶材：钨黑色涂层铌-钨靶

4.5 管组件热容量：≥1350KHU

4.6 靶角：≥12°

5. 限束器

5.1 输入电源：24V，DC/AC

5.2 定位灯：LED 灯,5W

5.3 有缩窗位置反馈

6. 固定摄影床

6.1 落地式一体化固定床机架，球管侧轨与固定床为一体式，拒绝分体式

6.2 床面横向移动范围：≥240mm；手动。

6.3 床面纵向移动范围：≥500mm；手动。

6.4 立柱自身旋转范围：-180°~180°；手动。

6.5 立柱沿床身纵向移动范围≥1850mm；手动。6.6 X 射线管组件绕横臂轴向运动旋转范围：-180°~180°；手动。

6.7 X 射线管组件沿立柱升降运动范围：移动范围：≥1350mm；手电一体。

6.8 床下片盒横向运动范围：≥520mm，偏差应不大于±5%；手动。

6.9 摄影床床板上表面距离地面高度：≤700mm

6.10 床板尺寸：≥2300×800mm

6.11 滤线栅可手动拔插

6.12 探测器支持在片盒内自动充电，无需手动拔插磁吸头

7.胸片架系统

7.1 探测器升降：≥1500mm

7.2 探测器上下运动手电一体功能：有

7.3 承装数字平板探测器尺寸：17×17 英寸

7.4 滤线栅可手动拔插

7.5 探测器支持在片盒内自动充电，无需手动拔插磁吸头

7.6 胸片架控制面板区具有急停开关、跟踪、手动、电动上升及电动下降功能模块，方便临床应用

8.其他

8.1 无线或有线遥控器，支持格式控制设备运动摆位

8.2 双向语音对讲系统

9.高级临床功能

9.1 骨科全景拼接成像

9.2 体检模式：快速登记，自动添加胸片体位、批量导入 Excel 表格中的患者信息。

9.3 骨抑制成像功能

9.4 平台和系统集成

9.4.1 设备集成远程会诊平台系统，可以开展远程会诊工作，方便外出检查诊断使用，要求该平台系统需具备单独远程会诊系统注册证，并与 DR 设备同一品牌（提供系统注册证证明）

9.4.2 为保证数据安全，远程会诊平台系统需通过国家三级等保，提供信息安全等级保护三级证书证明

配套服务：

一、含机房装修、第三方设备、预控评等。

二、需配备第三方设备如下：

1.铅背心、铅裙、铅帽、铅围脖，一套。计量报警仪 1 台

2.图文报告工作站加高清医用显示器，1 套

3.工作站及操作台桌、椅 2 套（旋转电脑椅）

4.双屏工作电脑 2 台（高清医用显示屏 4MP 2 个）及配套升降桌及电脑椅 2 套

5.UPS 电源 1 个

(4) 乳腺钼靶机技术参数 (1 台)

一、设备型号及其用途：直接数字化平板乳腺 X 线摄影设备，用于乳腺疾病筛查及诊断。（基

本要求)

二、配置需求：主机、工作站、显示器、使用说明书、维修手册等。

三、机型：无缝接入医院所有院区信息系统，所有功能必须在质保期内、外均能免费升级最新版本使用。

四、配置及主要技术参数及要求：

4.1 机架 I

4.1.1 C 臂升降最低点 $\leq 72\text{cm}$

4.1.2 C 臂升降最高点 $\geq 135\text{cm}$

4.1.3 C 臂上下移动范围 $\geq 70\text{cm}$

4.1.4 C 臂旋转范围 $\geq 270^\circ$

4.1.5 C 臂应具备智能化的自动定位功能，可快速、准确地复现标准投照体位（如 CC 位、MLO 位）及用户自定义体位

4.1.6 C 臂应具备多种（具备不少于 8 种）常用体位的预设及快速定位功能，以满足临床常规和特殊投照需求

4.2 X 线发生器、电功率

4.2.1 电功率 $\geq 5\text{KW}$ 。

4.2.2 KV 调节步进 $\leq 0.5\text{KV}$

4.2.3 mAS 范围：0.1 ~ 500mAs

4.2.4 mA 范围 10 ~ 200mA

4.2.5 最小电流时间积： $\leq 0.1\text{mAs}$

4.3 X 线球管

4.3.1 阳极材料：钨靶或钨铼双靶

4.3.2 热容量 $\geq 300\text{KHU}$

4.3.3 系统应配备多种材质的高分辨率滤线栅（如钨、铈、银等），可根据乳腺密度和厚度自动或手动选择，以优化图像质量并降低剂量

4.3.4 球管设计应能提供高分辨率、高对比度的图像，以满足早期微小钙化灶的显示需求

4.3.5 焦点：大焦点： $\leq 0.3\text{mm}$ ；小焦点： $\leq 0.1\text{mm}$ 。

4.4 曝光系统

4.4.1 可以根据乳腺压迫厚度和密度全自动选 kv,mAs。

4.4.2 手动曝光：人工设置 kv,mAs

4.5 准直器：视野指示灯。

4.6 压迫系统。

4.6.1 自动压迫、自动解压。

4.6.2 压迫板具备快速拆卸功能

4.6.3 提供两种尺寸规格压迫板。

4.6.4 显示压迫厚度和压力。

4.7 数字化系统。

4.7.1 采用高性能、高分辨率的数字化平板探测器。探测器应能提供高 DQE（量子探测效率）、低噪声的图像，具体性能指标（如空间分辨率、DQE 值）应在投标文件中明确

- 4.7.2 探测器面积 $\geq 23\text{cm} \times 29\text{cm}$
- 4.7.3 采集矩阵 $\geq 2800 \times 3500$,
- 4.7.4 灰阶深度 $\geq 14\text{bitw}$
- 4.8 采集工作站(基本要求)
- 4.8.1 硬盘 $\geq 1\text{TB}$ 。
- 4.8.2 内存 $\geq 16\text{GB}$ 。
- 4.8.3 显示器 ≥ 21 寸。
- 4.8.4 显示器分辨率: 1920x 1080 彩色显示(提供证明材料)。
- 4.8.5 有输出接口: Dicom 3.0 通用数字输出接口。
- 4.8.6 提供图像导出(CD、DVD、USB)功能(提供证明材料)。
- 4.9 图像后处理: 放大、增强、反转、(距离、角度)测量、直方图、窗宽、窗位、多幅显示等, 实用性好, 操作简便, 有各种处理及测量功能和分析软件。
- 4.9.1 支持 DICOM3.0、RIS、HIS、激光打印接口。
- 4.9.2 曝光后工作站显像时间 ≤ 10 秒。
- 4.9.4 具备假体乳腺处理功能。
- 4.9.5 具备专业乳腺 QC 质控系统, 提供第三方证明材料。
- 4.10 其他
- 4.10.1 提供远程在线技术支持。
- 4.10.2 设备应支持标准 DICOM 网络传输协议, 具备无缝接入院内 PACS/RIS 及第三方远程会诊平台的能力。若投标方案包含远程会诊功能, 该功能模块需符合国家相关软件标准并提供安全稳定性证明
- 4.10.3 为保证数据安全, 远程会诊平台系统需通过国家三级等保, 提供信息安全等级保护三级证书证明。
- 4.10.4 含机房装修、第三方设备、预控评。
- 4.10.5 需配备第三方设备如下。
- 4.10.5.1.铅衣消毒柜、智能防护帘各 1 套, 铅背心、铅裙、铅帽、铅围脖, 各 2 套。计量报警仪 1 台
- 4.10.5.2.诊断图文工作站 2 套(电脑、6M 医用显示器、可升降桌椅)。
- 4.10.5.3.操作台桌、椅 2 套(旋转电脑椅)。
- 4.10.5.4.医用可升降防护装置 1 套。
- (注: 所配备防护用品应按照中华人民共和国国家职业卫生标准 GBZ130-2020 标准配备)
- 4.10.5.5.UPS(锂电池, 正弦波在线式, 功率不低于 3KVA)。
- 4.10.5.6.人工智能(AI)辅助诊断系统。
- 4.10.5.7.设备免费升级
- 4.10.5.8.配备教学设备: 电视(不小于 75 寸)、电脑、投影仪、移动固态硬盘、激光笔等。
- 4.10.5.9.图文报告工作站加医用显示器, 一套
- (注: 所配备防护用品应按照中华人民共和国国家职业卫生标准 GBZ130-2020 标准配备)

(5) 口腔 CT 技术参数 (1 台)

一、设备要求：适用于口腔系统的 X 线诊断分析，具备数字全景成像、头颅定位、CBCT、颞颌关节成像等独立拍摄功能。

二、技术参数

1、球管及发生器要求

1.1 发生器频率 $\geq 150\text{KHZ}$

1.2 最大球管电压 $\geq 100\text{KV}$

2、管电流

2.1 最大管电流 $\geq 10\text{mA}$

2.2 最小管电流 $\leq 2\text{mA}$

2.3 焦点大小 $\leq 0.5\text{mm}$

3、探测器要求

3.1 探测器类型：数字平板

3.2 像素尺寸

3.2.1 头侧像素尺寸： $\leq 100\mu\text{m}$

3.2.2 全景像素尺寸： $\leq 100\mu\text{m}$

3.2.3 CT 像素尺寸 $\leq 100\mu\text{m}$

3.3 图像要求

3.3.1 最高 CT 成像空间分辨率： $\geq 2.8 \text{ lp/mm}$

3.3.2 全景成像空间分辨率： $\geq 3.0 \text{ lp/mm}$

3.4 灰阶 $\geq 16\text{bit}$

3.5 定位要求

4.具备无咬合方式定位、双束辅助激光定位、颞夹定位装置

5 头颅测量功能

5.1 基本功能：头颅侧位投照、头颅正位投照、腕骨、特殊摆位颌底位和头颅不同角度投照

5.2 具备原厂自带正畸测量软件，测量软件免费升级

6 CBCT 功能要求

6.1 多平面重建 任意位置、任意方向观察患者切面影像

7 软件参数要求

7.1 中文操作界面：具备

7.2 去金属伪影重建算法：具备

7.3 图像处理功能：具备聚焦及局部放大、距离及角度的测量、强调轮廓、黑白反转、回转反转、浓度测量、凸出、定影、写入文本、输入及输出图像、滤色矫正、灰度矫正等功能

7.4 软件功能：可调整：对比度、放大、旋转、密度、角度、长度测量、面积测量、彩色功能、可中文显示和输入、标示等各种图像处理功能。

7.5 测量功能：自动校准根管长度测量功能、正畸角度测量功能、骨密度测量功能、头影测量功能、种植术前评估测量功能。

7.6 三维全景：可实现三维全景影像，设置观察窗，联动展示轴状面、矢状面、冠状面影像。

7.7 三维定向观察：可以任意一点为圆心定向旋转观察三维影像。

7.8 虚拟种植：提供丰富的种植体库，可在任意切面模拟种植，一键自动旋转查看种植体三维组织关系，可模拟种植基台和牙冠，种植体与神经管的距离低于安全范围可自动预警。

7.9 三维正畸：预设三维正畸模块，一键可生成全景、正/侧位片，可供三维头影测量分析。

7.10 智能正畸测量分析系统：具备。

7.11 管理软件：带病人管理软件，亦可与其它诊室管理软件一起使用。

7.12 图像的传输与打印、存储 自带图像管理程序，支持 PACS 系统，支持 Worklist, DICOM 3.0。

7.13 后处理工作站配备且不低于以下配置

CPU:英特尔酷睿 i5

内存：16G

硬盘：2T

显卡：GTX1660

刻录：DVD 刻录机

显示器：24 寸显示器

配套服务：

- 1.诊断工作站 1 套
- 2.机房装修、预控评
- 3.铅衣 (0.5 铅当量)、铅帽、铅围巾、护目镜各 2 套，办公椅、桌子各 1 套。(注：所配备防护用品应按照中华人民共和国国家职业卫生标准 GBZ130-2020 标准配备)
- 4.UPS 不间断电源（锂电，供电时间不低于 30 分钟）。
- 5.计量报警仪 1 台
- 6.设备含软件的产品需要终身免费升级至最新版本。

备注：

- 1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考，不具有限制性，评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。
- 2.“**数字胃肠机**”为核心产品，投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。
- 3.涉及国家强制节能的产品，必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品，且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。
- 4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量，后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。
- 5.本表中各类产品规格为最低要求，供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品，但不得低于本项目产品规格要求。
- 6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的，须符合中华人民共和国国务院令第 739 号《医疗器械监督管理条例》相关规定，应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证；

(1) 高端彩色多普勒超声诊断仪（心脏）技术参数（1 台）

一.设备名称：高端彩色多普勒超声诊断仪（心脏）

二.用途说明

用途：用于成人心脏、儿童心脏、血管（外周、脑血管）、腹部、浅表器官等;并具备二维和实时三维经胸及经食管超声心动图成像技术，超声临床诊断应用和相关科研为主。

三.物理规格及人机交互要求

3.1.显示器要求：≥21 英寸高分辨率彩色液晶显示器

3.2.触摸屏要求：≥12 英寸彩色触摸屏，触摸屏角度可以独立于主机调节

3.3. 操作面板可上下升降，左右旋转，方便操作者进行操作

3.4.探头接口数量≥4 个

★3.5. 具备刹车和锁定功能

四.系统成像技术

4.1.二维灰阶模式

4.2.M 型模式

4.3.彩色 M 型模式

4.4. 解剖 M 型模式（取样线 360 度自由旋转）

4.5.彩色多普勒成像

4.6.频谱多普勒成像，连续多普勒成像

4.7. 组织多普勒成像，包括组织速度成像、组织位移成像、组织同步成像、可结合频谱多普勒模式及 M 型模式

4.8.空间复合成像技术

4.9.扩展成像

4.10.全域动态聚焦技术，声像图全程动态聚焦技术，全场图像均匀一致，图像上无焦点显示，仪器无任何实体和触摸按键可调节焦点

4.11 . 微细血流技术

4.12. 穿刺线引导技术

4.13.实时自动优化，要求一键快速实时优化造影图像、二维图像、彩色图像、彩色取样框位置、频谱图像、频谱取样门大小、取样门位置、偏转角度及造影图像

4.14. 二维/彩色取样框角度独立偏转技术

4.15. 智能血流优化技术，节省人工调节时间，提升扫查效率

五.高级成像功能

5.1.常规造影成像

5.1.1.造影成像功能可支持心脏探头、腹部探头、浅表探头

5.1.2. 支持造影击碎功能

5.1.3.支持微血管造影增强功能

5.1.4.支持低机械指数造影

5.1.5.具有双计时器

5.1.6.支持向后存储≥5 分钟电影

5.1.7. 造影定量分析功能，支持时间强度分析曲线

5.2.心血管成像

5.2.1. 具备心肌斑点追踪技术，支持左心室应变定量并以牛眼图显示

5.2.2. 组织多普勒成像，包括组织速度成像、组织位移成像、组织同步成像、可结合频谱多普勒模式及 M 型、解剖 M 型模式

5.2.3.支持血管造影

5.2.4.可与斑点噪音抑制等技术结合使用

5.2.5 自动心功能定量技术

★5.2.6 具备负荷超声模块

5.2.7 具备心脏频谱自动识别及测量功能

5.2.8.具备二维图像下心脏腔室自动测量功能

六.测量分析和报告

6.1.全科测量包，自动生成报告： 腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科

6.2.支持射血分数自动测量技术，不需要连接心电图，对冻结的心脏图像，一次按键，机器自动识别左心室的舒张末期和收缩末期，并且以左右双幅图像显示，自动得出 EF、SV 等测量数值

★6.3 . 血管内中膜自动测量技术，测量数据至少包括最大值、最小值、平均值、标准差等数值

七 .电影回放、原始数据处理和检查存储管理系统

7.1.电影回放所有模式下可用，支持手动、自动回放，支持 4D 电影回放

7.2. 原始数据处理，包括 B 模式、M 型模式、彩色模式、PW 模式

7.3. 硬盘存储≥500GB

八.系统技术参数及要求

8.1..二维灰阶模式

8.1.1.最大显示深度:≥38cm

8.1.2 .TGC: ≥8 段

8.2.彩色多普勒成像

8.2.1. 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等

8.2.2. 取样框偏转: $\geq \pm 30$ 度 (线阵探头)

8.2.3. 支持 B/C 同宽

8.3. 频谱多普勒模式

8.3.1 .最大速度: $\geq 8.60\text{m/s}$ (连续多普勒速度: $\geq 35\text{m/s}$,

8.3.2 .最小速度: $\leq 1\text{ mm /s}$ (非噪声信号)

8.3.3. 取样容积: 1-15mm , 支持所有探头

8.3.4. 偏转角度: $\geq \pm 30$ 度 (线阵探头)

九. 连通性要求

9.1.支持网络连接

9.2. 可通过局域网及外部网络联实现在任何电脑端 (非工作站) 通过网址登录, 完成同步图像传输观察, 并可对图像进行编辑、测量等处理。

十. 探头规格

10.1 单晶体相控阵探头频率: 1.0-5.0MHZ, 在此基础上探头频率可 $\pm 2\text{MHz}$ 偏差

10.2 血管探头频率: 2.5-10.0 MHz, 在此基础上探头频率可 $\pm 2\text{MHz}$ 偏差

10.3 单晶体凸阵探头频率: 1.5-6.0MHz, 在此基础上探头频率可 $\pm 2\text{MHz}$ 偏差

10.4 相控阵儿童心脏探头频率: 2.5-8.0 MHz, 在此基础上探头频率可 $\pm 2\text{MHz}$ 偏差

10.5 微型凸阵探头频率: 3-10MHz, 在此基础上探头频率可 $\pm 2\text{MHz}$ 偏差

10.6 三维经食道心脏探头频率 : 3-7MHz, 在此基础上探头频率可 $\pm 2\text{MHz}$ 偏差

十一. 外设和附件及其他要求

11.1.耦合剂加热器, 温度多级可调

11.2.内置 DICOM 3.0 标准输出接口

11.3.内有一体化超声工作站

11.4.系统主机内置 $\geq 1\text{TB}$ 硬盘

11.5 三维左心耳定量分析在评估房颤血栓。

11.6 三维自动二尖瓣定量技术。

配套服务:

1.配探头: 心脏 (成人)、心脏 (小儿)、腹部、血管、微凸探头、经食道探头。

2.医师专用椅 2 把, 超声专用床 1 张, 工作站 (电脑、打印机 1 台、采集卡 1 个), UPS (锂电池, 正弦波在线式, 功率不低于 3KVA), 探头消毒机、空气消毒机。

3.建设超声介入室, 并配备相关设备及诊室环境。

4.配备教学设备: 电视 (不小于 75 寸)、电脑、投影仪、移动固态硬盘、激光笔等。

5.设备含软件的产品需要终身免费升级至最新版本。

6.人员培训。

(2) 全数字高档彩色多普勒超声诊断仪（全身中端）技术参数（1 台）

设备名称：全数字高档彩色多普勒超声诊断仪（全身中端）

用途说明：主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿科、血管、儿科、神经、急重症等方面的临床诊断和科研教学工作，具有世界先进水平，具备持续升级能力，能满足开展新的临床应用需求。

主机成像系统

★高分辨率液晶显示器≥21 英寸，分辨率 1920×1080。

操作面板具备液晶触摸屏≥12 英寸。

控制面板上可自定义按键。

内有一体化超声工作站。

主机操作面板一体化耦合剂加热装置。

★探头接口≥4 个，全激活、相互通用

数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹，A/D≥12 bit

多倍信号并行处理

数字化二维灰阶成像及 M 型显像单元；

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

解剖 M 型技术,可 360 度任意旋转，可在实时和冻结的二维图像上获取解剖 M 图像。

数字化频谱多普勒显示和分析单元 (包括 PW 、CW 和 HPRF)

斑点噪声抑制成像，在二维图像，造影成像模式及三维成像下可支持；

一键快速优化多种参数，自动优化图像。

一键实时自动优化 PW 频谱图像。

图像放大，放大倍数≥10 倍。

支持多种放大模式

线阵探头双 B 图像拼接

声功率可调

多语言操作界面

测量/分析和报告

一般测量：距离、周长、面积、体积、角度、自动频谱测量

全科测量包，自动生成报告：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经等

★自动产科测量，要求自动测量≥4 项胎儿发育评估指标

自动 NT 测量

★血管内中膜自动测量，可描记血管前、后壁的内中膜，生成测量数据。

支持血管体位图手动编辑功能。

★心功能自动测量软件。

电影回放和数据存储

支持二维、彩色、造影、4D 等模式的手动和自动回放电影回放：≥1000 秒

存储时间长度可预置，并且具有独立的存储功能键

支持同屏对比多个不同模式的动态、静态图像

原始数据处理，支持动、静态图像冻结后，可进行多项参数调节。

★硬盘：≥1T 硬盘

多种导出图像格式：动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出。

支持多设备图像对比功能

连通性要求

支持网络连接，能开放 DICOM 3.0 接口；

★支持移动设备无线传输。

输入接口：音频输入，ECG 信号输入

输出信号：HDMI 视频，S-VIDEO 视频，VGA 视频

≥6 个 USB 接口、DVD R/W 刻录光驱、TYPE C 数据接口

系统技术参数及要求

3.5.1 二维灰阶模式

数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹，A/D≥12 bit

接收方式：发射、接收通道多倍信号并行处理

扫描线：每帧线密度≥512 超声线

最大显示深度：≥45cm

TGC：≥8 段

动态范围：≥200dB

增益调节：B/M/D 分别独立可调，≥90

伪彩图谱：≥8 种

最大帧率：≥1000 帧/秒

成像速度：相控阵探头，18CM 深度时，扫描角度 90 度，帧率≥50 帧/秒

凸阵探头，18CM 深度时，扫描角度最大，帧率≥20 帧/秒

3.5.2 彩色多普勒成像

包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等

显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW

取样框偏转：≥±20 度，取样框可根据探头血流方向自动调节

速度标尺功能

最大帧率：≥220 帧/秒

成像速度：

相控阵探头，彩色取样框全视野，18CM 深度时，帧率≥9 帧/秒

凸阵探头，彩色取样框全视野，18CM 深度时，帧率≥5 帧/秒

3.5.3 频谱多普勒模式

包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒

显示方式：B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW, B/C/CW 等等

最大速度：≥7m/s (连续多普勒速度：≥20m/s)

最小速度: $\leq 1 \text{ mm/s}$ (非噪声信号)

取样容积: 1-20mm, 支持所有探头

偏转角度: $\geq \pm 20^\circ$ (线阵探头), 并支持快速角度校正

零位移动: ≥ 8 级

支持频谱自动测量

3.5.4 探头规格

频率: 超宽频带或变频探头, 所配探头均为宽频变频探头, 二维、谐波、彩色及频谱多普勒模式分别独立变频, ≥ 3 段

扫描频率: 凸阵探头: 带宽: 2.0-5.0MHz, 角度 $\geq 70^\circ$; 探头频率在现基础上可偏离 $\pm 2\text{MHz}$ 范围) 腔内探头: 带宽: 4.0-9.0MHz, 角度 $\geq 160^\circ$; 探头频率在现基础上可偏离 $\pm 2\text{MHz}$ 范围

线阵探头: 带宽: 2.0-20.0 MHz; 探头频率在现基础上可偏离 $\pm 2\text{MHz}$ 范围

相控阵探头: 2.0-4.0MHz; 角度 $\geq 120^\circ$; 探头频率在现基础上可偏离 $\pm 2\text{MHz}$ 范围

血管探头 3.0-12.0MHz; 探头频率在现基础上可偏离 $\pm 2\text{MHz}$ 范围

小凸探头 3.0-12.0MHz; 探头频率在现基础上可偏离 $\pm 2\text{MHz}$ 范围

具备多角度穿刺引导功能

3.5.5 应变式弹性成像

★支持探头: 浅表探头、腔内探头

弹性成像图谱 ≥ 5 种可选。

弹性模式具有压力操作提示图标。

具备组织硬度定量分析软件, 支持多种比值分析, 柱状图分析。

具备定量测量映射分析, 即在组织图测量时弹性图同步测量。

3.5.6★剪切波弹性成像

支持探头: 凸阵探头, 线阵探头;

支持二维实时剪切波和单点式剪切波成像

实时剪切波弹性成像取样框大小可调, 可得到取样框内杨氏模量值等定量数据。

实时剪切波弹性成像及二维成像双实时成像, 图像布局包括上下, 左右多种方式可调。

3.5.7 造影成像及定量分析功能

★支持多种探头: 凸阵探头、线阵探头, 腔内探头

支持微血管造影增强功能

双计时器

支持向后存储, ≥ 6 分钟电影; 支持向前存储

具备混合模式

支持造影图像和组织图像位置互换

★造影定量分析: 具备 TIC 时间强度曲线分析。

3.5.8TDI 组织多普勒成像

成像模式: 彩色速度模式图、频谱模式图、M 型模式图

TDI 组织多普勒定量分析软件: 支持运动追踪功能; 同步显示 ≥ 6 段心肌组织运动速度曲线图

外设和附件耦合剂加热器

3.6.2★腔内探头放置架，可左右互换备件、技术及维修服务，培训要求及其它卖方应在用户当地或省会中心城市设置备件库，存入所有必须的备件，保证必要时可以及时供应在用户当地或省会中心城市，卖方应配置专业技术人员提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能

配套服务：

- 1.配探头：腹部、心脏、血管、腔内探头、浅表（1把：以甲乳、肌骨为主--超高频探头）、小凸探头。
- 2.设备含软件的需要终身免费升级至最新版本。
- 3.医师专用椅2把，超声专用床1张，工作站（电脑、打印机1台、采集卡1个），UPS（锂电池，正弦波在线式，功率不低于3KVA），探头消毒机、空气消毒机。
- 4.配备教学设备：电视（不小于75寸）、电脑、投影仪、移动固态硬盘、激光笔等。
- 5.人员培训。

(3) 全数字化高端便携彩色多普勒超声诊断系统（便携）技术参数（1台）

货物名称：全数字化高端便携彩色多普勒超声诊断系统（便携）

一、产品用途说明：满足腹部、心脏、浅表、血管、神经肌骨、妇产等全身应用需求，全面拓展麻醉、TEE、ICU/CCU、介入、术中（人体内）、急诊等新兴临床领域

二、系统技术规格及概述：

1. ≥15.6寸高清晰、医用专业彩色显示屏，分辨率不低于1280x1024
 - 1.1 探头接口1个，可扩展到3个
 - 1.2 整机重量6.5kg（含电池）
 - 1.3 支持用户自定义按键
 - 1.4 支持多种语言
 - 1.5 主机自带物理英文全键盘
 - 1.6 通过CE、FDA及NMPA认证；具备医疗器械注册证
 - 1.7 加电池续航：内置锂电池，实时扫描下续航时间≥60分钟。
2. 二维灰阶模式
 - 2.1 组织谐波成像模式
 - 2.2 组织特异性成像
 - 2.3 多角度空间复合成像技术，支持≥7条偏转线，多级可调，支持线阵和凸阵探头
 - 2.4 频率复合成像
 - 2.5 斑点噪声抑制成像
 - 2.6 回波增强技术
3. M型成像模式
 - 3.1 彩色M型
 - 3.2 解剖M型，支持实时扫描以及离线重构M型图像

4. 彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）
 - 4.1 超宽动态血流技术
 - 4.2 高分辨率血流成像
 - 4.3 双实时同屏对比显示
 - 4.4 调节取样框的角度及位置
5. 频谱多普勒成像
 - 5.1 脉冲多普勒、高脉冲重复频率
 - 5.2 连续多普勒
 - 5.3 智能多普勒自动优化频谱多普勒取样线角度，以及快速矫正取样角度
6. 组织多普勒成像
 - 6.1 支持组织速度成像、组织位移成像、组织同步成像，支持多普勒成像、M 型及解剖 M 型联合应用
7. ★造影成像及定量分析单元
 - 7.1 用于腹部、浅表和微血管造影
 - 7.2 支持时间强度分析曲线
 - 7.3 支持组织图像或造影剂图像模式。
8. 弹性成像及定量分析单元
 - 8.1 组织硬度定量分析软件和压力曲线提示图标
 - 8.2 支持应变率测量和肿块周边组织弹性定量分析
9. 实时宽景成像：改为实时宽景成像技术
10. 一键自动优化（包括应用于二维、彩色、频谱模式、造影）
11. 图像放大技术
 - 11.1 局部放大
12. 穿刺针引导技术
 - 12.1 双屏实时对比显示增强前后效果
 - 12.2 增强平面角度可调，步进 10°
13. 超声教学助手，能提供标准超声声像图、解剖示意图、手法图及扫查技巧提示等功能。

三、 测量分析和报告

1. 常规测量，支持距离、椭圆、描迹测、体积、斜率等
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/产科专用测量及分析
 - 3.1 含多胎测量、胎儿生理评分、中国人群产科公式
 - 3.2 自动产科测量（支持双顶径、头围、枕额径、股骨长、腹围）
 - 3.3 NT 测量
4. ★心脏功能专用测量及分析，包括左室应变、自动左室容积测量、频谱自动识别测量等
5. 儿科髌关节测量、神经测量和急重症测量

四、电影回放及原始数据处理

1. 电影回放

- 1.1 所有模式下支持手动、自动回放
- 1.2 支持存储电影
- 1.3 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
- 五、检查存储和管理
- 1. 128G 固态硬盘
- 2. ★内置超声工作站，支持同步存储
- 3. 支持直接一键存储至硬盘或 U 盘
- 4. 动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出。
- 六、技术参数及要求
- 1. 二维灰阶模式
 - 1.1 焦点：多焦点具备，动态可调
 - 1.2★可搭载探头临床适用范围：支持妇产、腹部、小器官、外周血管、经颅、心脏、经食道（心脏）、经直肠、经阴道、术中等探头（提供注册证技术要求证明）
 - 1.3 扫描频率：
 - 电子凸阵：超声频率 2.0-5.0MHz（允许±2MHz 内偏差），支持扩展成像；
 - 电子相控阵：超声频率 2.0-4.0（允许±2MHz 内偏差），扫描角度≥90°；
 - 电子线阵：超声频率 5.0-10.0MHz（允许±2MHz 内偏差），支持扩展成像；
 - 浅表探头：超声频率 2.0-20.0MHz（允许±2MHz 内偏差）
 - 1.4 最大显示深度：≥33cm
 - 1.5 TGC：≥8 段
 - 1.6 动态范围：30-190dB，可视可调
 - 1.7 增益调节：B/M/D 分别独立可调，≥90
 - 1.8 伪彩图谱：≥8 种
 - 1.9 扫描帧率：相控阵探头 18cm 深，全视野二维帧频≥50 帧/秒；凸阵探头 18cm 深，全视野二维帧频≥40 帧/秒
- 2. 彩色多普勒成像
 - 2.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等
 - 2.2 显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW
 - 2.3 取样框偏转：≥±20 度（线阵探头）
 - 2.4 扫描帧率：相控阵探头 18cm 深，高线密度全视野彩色帧频≥4 帧/秒；凸阵探头 18cm 深，高线密度全视野彩色帧频≥6 帧/秒
 - 2.5 支持 B/C 同宽
- 3. 频谱多普勒模式
 - 3.1 显示控制：反转、零移位、B 刷新、D 扩展、B/D 扩展等
 - 3.2 PW 最大速度：≥9m/s
 - 3.3 最小速度：≤5mm/s
 - 3.4 取样容积：1mm-16mm
 - 3.5 偏转角度：≥±20 度（线阵探头）

3.6 零位移动: ≥ 8 级

3.7 快速角度校正

七、连通性

1.1 参考信号: 心电, 呼吸波, 心电触发

1.2 数据接口: HDMI、USB3.0 接口、音频接口

1.3 支持数据无线传输

1.4 支持 DICOM3.0 系统

1.5 外设数据模块: 包含 S-视频、VGA 视频接口、高清音视频接口

1.6 专用台车: 可升降

1.7 具备可装卸探头扩展槽

1.8 专用旅行箱, 可装载主机、探头及相关备件

八、备件、技术及维修服务, 培训要求及其它

1.1 备件要求: 卖方应在用户当地或省会中心城市设置备件库, 存入所有必须的备件, 保证必要时可以及时供应

1.2 技术及维修服务: 在用户当地或省会中心城市, 卖方应配置多名工程技术人员, 随时提供开箱验货、安装、调试或维修等服务

1.3 技术培训要求: 在用户当地或省会中心城市, 卖方应配置专业技术人员提供现场技术培训, 保证使用人员正常操作设备的各种功能

配套服务:

1. 配探头: 腹部、心脏、血管、浅表探头。

2. 医师专用椅 2 把, 超声专用床 1 张, 工作站 (电脑、打印机 1 台、采集卡 1 个), UPS (锂电池, 正弦波在线式, 功率不低于 3KVA), 探头消毒机、空气消毒机。

3. 设备含软件的产品需要终身免费升级至最新版本。

4. 人员培训。

备注:

1. 本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考, 不具有限制性, 评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。

2. “**高端彩色多普勒超声诊断仪 (心脏)**” 为核心产品, 投标人提供的核心产品品牌相同的, 按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。

3. 涉及国家强制节能的产品, 必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品, 且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。

4. 供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量, 后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。

5. 本表中各类产品规格为最低要求, 供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品, 但不得低于本项目产品规格要求。

6. 投标供应商所投报产品属于医疗器械类的, 须符合中华人民共和国国务院令第 739 号《医疗器械

监督管理条例》相关规定，应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证；

(1) 高端彩色多普勒超声诊断仪（妇科）技术参数（1 台）
设备名称：高端彩色多普勒超声诊断仪（妇科） 用途说明：腹部、产科、妇科、生殖、腹部、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、急诊、其它 系统技术规格及概述： 3.1★显示器：≥21 英寸高分辨率彩色液晶显示器 3.2 ≥12 英寸彩色触摸屏，触摸屏可以根据环境光调节 3.3★触摸屏支持手势控制，支持手写和带上橡胶手套触摸，支持翻页、显示隐藏的菜单、图像参数调节等；支持测量、放大、缩小、旋转和擦除投影的 3D/4D 图像；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 3.4 控制面板具有独立调节功能，可电动上下升降，可左右旋转 3.5 超声图像可在触摸屏上显示 3.6 探头接口≥4 个（4 个探头接口均为无针式接口且大小一致） 3.7 刹车和锁止功能 四、系统成像技术 4.1 二维灰阶模式 4.2 谐波成像模式 4.3 M 型模式 4.4 彩色 M 型模式 4.5★解剖 M 型模式 4.6 彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式） 4.7 频谱多普勒成像（包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒） 4.8 扩展成像 4.9 空间复合成像技术 4.10 全域动态聚焦技术（图像上无焦点显示，请附图） 4.11 宽景成像支持凸阵探头、线阵探头 4.12 斑点抑制成像 4.13 频率复合成像 4.14 取样角度偏转技术 4.15 实时双幅对比成像 4.16 至少具备独立的三种不同的血流成像技术，包括但不限于高分辨率血流成像、二维立体血流成像以及超微细血流成像技术或类似技术： 4.17 一键自动优化，要求一键快速优化二维图像、频谱图像 五、高级成像功能 5.1.造影成像

5.1.1 造影成像功能支持容积探头

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

5.1.3 支持微血管造影增强功能

5.1.4 支持低机械指数造影

5.1.5 具有双计时器

5.1.6 支持向后存储≥8 分钟电影

5.1.7 造影分析功能

5.1.8 具备优化功能。

5.2.弹性成像

5.2.1 应变式弹性成像具有压力提示

5.2.2 应变式弹性具有肿块周边组织与正常组织、肿块周边组织与肿块内组织弹性分析功能

5.3 ★支持妇产场景容积成像功能，通过识别当前切面的器官类型，调节 3D/4D 扫描相关参数（例如取样框大小与位置、扫描质量、角度等），数据采集完成后选择适当的后处理方式（例如渲染模式、切面成像等），支持产科、妇科、生殖、盆底等应用

5.4 支持妇产场景二维成像运算功能，通过识别当前切面的器官类型，基于临床扫查场景的配置，包括图像参数设置，二维测量，血流分析设置及计算，包括子宫内膜和卵巢的二维测量等

5.5 容积多光源渲染成像，支持光源数量大于等于 3 个，光源类型大于等于 3 种，可支持任意组合渲染，非传统单一点光源渲染成像。

5.6 胎儿面部容积成像，可以去除胎儿颜面部前面的遮挡物，使胎儿三维颜面部显示更清晰。同时可以调整胎儿面部的显示方向，支持正/反向橡皮擦。

5.7 支持胎儿脊柱容积评估，可基于胎儿脊柱 3D 容积数据生成脊柱冠状面，可显示椎弓和椎体，同时支持脊髓圆锥横切面参考线显示，方便定位计数及减少临床漏诊

5.8 4D 最大显示帧率≥45 帧/秒

六、测量/分析和报告

6.1 全科测量包，自动生成报告：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、急诊

6.2 自动产科测量，要求自动测量≥6 项胎儿发育评估指标

6.3 自动 NT 测量

6.4 胎儿心脏评估：用于胎儿心脏发育异常产前筛查评估，支持心脏 15 个测量项目，并同时获得心脏发育评分。

6.5 可支持胎儿颅脑容积自动分析功能，基于胎儿颅脑 3D 容积数据，自动识别符合国际妇产超声学会 ISUOG 关于胎儿颅脑扫查的 4 个标准切面，并自动测量 6 项相关生物指标。

6.6 支持胎儿心脏容积自动切面识别功能，可基于 STIC 技术实现胎心容积下的检查切面自动获取，获取切面数量≥6 个。

6.7 支持胎心率测量，可支持在 M 模式下计算胎心率。

6.8 ★支持盆底超声智能解决方案，基于容积识别和容积成像的肛提肌裂孔评估，支持肛提肌横断面评估，支持肛门括约肌容积断层成像。

6.9 ★子宫内膜成像与容积分析功能，结合妇产场景容积成像功能，可识别子宫内膜场景，基于获取的容积数据完成子宫内膜冠状面成像、进行子宫内膜容积和厚度测量

6.10 颅内容积测量功能，可识别胎儿颅脑，基于颅脑的 3D 容积数据完成胎儿颅内立体轮廓显示和渲染，并获取胎儿颅内容积测量数据。

6.11 小儿髋关节测量功能，可计算 α 角、 β 角，进行临床分型。

6.12 支持工作流协议，标注体位图、注释及切换检查模式

6.13 支持卵巢卵泡自动识别和自动测量。支持卵巢自动识别和渲染，以及卵巢体积的自动计算。

6.14 支持选配自动容积计算

6.15 内置生殖超声报告模板。

6.16 内置子宫畸形分类参考标准（欧洲 ESHRE & ESGE 北美 ASRM 参考标准）

七.电影回放、原始数据处理和检查存储管理系统

7.1 电影回放所有模式下可用，支持手动、自动回放，支持 4D 电影回放

7.2 原始数据处理，可进行参数调节（包括 B 模式、M 型模式、彩色模式、PW 模式）

7.3 内置 1T 硬盘

7.4 可在超声主机上将动态或静态图像传输至移动终端。

八、系统技术参数及要求

8.1 二维灰阶模式

8.1.1 最大显示深度： $\geq 40\text{cm}$

8.1.2 TGC: ≥ 8 段

8.2 彩色多普勒成像

8.2.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等

8.2.2 取样框偏转: $\geq \pm 20$ 度（线阵探头）

8.2.3 支持 B/C 同宽

8.3 频谱多普勒模式

8.3.1 最大速度: $\geq 7.60\text{m/s}$ （连续多普勒速度: $\geq 20\text{m/s}$ ）

8.3.2 最小速度: $\leq 1\text{ mm /s}$ （非噪声信号）

8.3.3 取样容积: 1-15mm ,支持所有探头

8.3.4 偏转角度: $\geq \pm 20$ 度（线阵探头）

九. 连通性要求

9.1.支持网络连接

9.2.具有图像传输功能。

十. 探头规格

10.1 频率：超宽频带或变频探头

10.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频

10.3★探头配置（5 把）：单晶体凸阵探头、线阵探头、腹部容积探头、腔内容积探头、低频线阵探头

10.4 阵元：最大有效阵元数 ≥ 576 阵元

10.5 探头扫描频率：

单晶凸阵：超声频率 2.0-5.0MHz，在此基础上可±2MHz 偏差范围
电子线阵：超声频率 4.0-13.0 MHz，在此基础上可±2MHz 偏差范围
腹部容积探头：超声频率 2.0- 7.0MHzMHz，在此基础上可±2MHz 偏差范围
腔内容积探头：超声频率 4.0-9.0MHz，在此基础上可±2MHz 偏差范围
低频线阵探头：超声频率 3.0-8.0MHz，在此基础上可±2MHz 偏差范围

十一、外设和附件

- 11.1 内置一体化的耦合剂加热器，非外接设备。
- 11.2 中标后，中标人同意提供样机校验以上所有性能和参数，校验内容包括标配和选配功能，如虚假应标或者与实际不一致，取消中标资格，且承担相应的责任。

配套服务：

- 1.配探头：腹部二维、腹部容积、腔内容积探头、浅表、血管。
- 2.医师专用椅 2 把，超声专用床 1 张，工作站 (电脑、打印机 1 台、采集卡 1 个)，UPS (锂电池，正弦波在线式，功率不低于 3KVA)，探头消毒机、空气消毒机。
- 3.配备教学设备：电视（不小于 75 寸）、电脑、投影仪、移动固态硬盘、激光笔等。
- 4.配合终端用户设立超声介入室，并配备介入室所需相关设备及诊室环境。
- 5.设备含软件的产品需要终身免费升级至最新版本。
- 6.建设超声介入室，并配备相关设备及诊室环境。
- 7.人员培训。

(2) 彩色多普勒超声系统（全身高端）技术参数（1 台）	
一	设备名称：彩色多普勒超声系统（全身高端）
二	用途说明
2.1	全身应用型彩色多普勒超声波诊断系统，主要用于腹部、心脏、妇产科、泌尿科、浅表组织与小器官、神经、血管、儿科、急重诊等应用。
三	物理规格及人机交互要求
3.1	显示器要求：显示器要求：≥21 英寸高分辨率彩色液晶显示器，可上下移动、左右旋转。
★3.2	液晶触摸屏要求：液晶触摸屏要求：≥12 英寸彩色触摸屏
3.3	触摸屏支持一键切换探头及模式
3.4	操作面板具有电动上下升降调节功能，可左右旋转。
3.5	探头接口数量≥4 个
★3.6	探头接口具有防尘保护
3.7	刹车锁止系统
3.8	可轻松推行超声设备；

3.9	可选择配置内置电池
★3.10	要求所投机型为投标商超高档机型，近三年内推出的最新机型
四	先进成像技术
4.1	数字化全域动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹， $A/D \geq 16\text{bit}$
4.2	宽频可变频成像技术：灰阶、谐波、彩色、频谱支持独立变频，探头频率可视可调
★4.3	高分辨率成像，可清晰显示直径 $\leq 100\mu\text{m}$ 的血管内膜（附真实临床图片）
4.4	斑点噪声抑制技术：支持所有探头，多级可调，支持 3D/4D、CFM/PDI、宽景成像、造影成像 等技术
4.5	多角度扫描空间复合成像技术，调节档位 ≥ 3 档。
4.6	声速匹配技术，根据人体组织真实情况，自动匹配至最佳成像声速，并将具体声速数值在屏幕上显示
★4.7	支持局部放大，一键实时局部图像放大功能，支持 ≥ 2 种放大模式
4.8	具备 B 模式局部 ROI 区域高分辨率显示技术
4.9	扩展成像技术：线阵，相控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
4.10	一键自动图像优化，可一键快速优化：二维灰阶、彩色多普勒、频谱多普勒、及造影图像。
4.11	二维/彩色取样框角度独立偏转技术，彩色取样框偏转角度 ≥ 20 度。
4.12	频谱多普勒成像，连续多普勒成像；（要求线阵探头可支持连续多普勒成像）。
★4.13	超微细血流成像技术，对微细低速血流具有高敏感度，可检测并显示组织内部及病灶血流灌注的低速血流，明显提高血流敏感度、血管空间分辨力。
4.14	智能多普勒技术:能够快速识别血管结构，自动频谱取样容积及角度
4.15	穿刺针增强显示功能,动态增强超声图像中针体显示,帮助清晰显示穿刺路径,提高穿刺活检及介入治疗操作信心及成功率
4.16	解剖 M 型模式
★4.17	支持当前实时超声图像与历史保存图像进行比较,同屏对比既往和目前的超声图像，进行对比诊断
五	高级成像功能
5.1	造影成像
★5.1.1	造影成像功能支持腹部探头、浅表探头、相控阵探头、腔内探头
5.1.2	支持微血管造影增强
5.1.3	支持混合模式，将组织图像叠加在造影图像上；
5.1.4	支持实时显示组织图像和造影图像，造影图像和组织图像位置可互换
5.1.5	具有双计时器
5.1.6	支持向后存储 ≥ 8 分钟电影
5.1.7	造影定量分析功能，支持时间强度分析曲线， ≥ 8 个 ROI

5.2	应变式弹性成像
★5.2.1	应变式弹性成像支持：凸阵探头、线阵探头、腔内探头。
★5.2.2	具有压力补偿技术，用于减少深部组织的伪像，增加整场图像的均匀度。
5.2.3	具有压力操作提示图标，支持逐帧图像的压力大小查看
5.2.4	支持应变测量
★5.2.5	具有肿块周边组织与正常组织、肿块周边组织与肿块内组织弹性分析功能
5.3	剪切波弹性成像
★5.3.1	支持探头：凸阵探头、线阵探头、腔内探头
5.3.2	支持二维实时剪切波弹性成像 和单点式剪切波成像，提供定量的组织硬度信息。
5.3.3	实时剪切波弹性成像取样框大小和位置可调
★5.3.4	定量的参数包括剪切波速度（单位：m/s），剪切模量（单位：kPa）等定量数据；
5.3.5	实时剪切波弹性成像及二维成像双实时成像
5.3.6	具备组织硬度定量分析软件
5.3.7	具有病灶周边浸润区的圆形定量工具，圆形的大小分级可视可调
5.3.8	具备定量测量映射分析，即在组织图测量时弹性图同步测量
5.3.9	支持可信度图显示
★5.3.10	支持高帧率剪切波弹性成像
★5.3.11	支持在同一切面下进行应变式弹性和剪切波弹性测量
5.4	宽景成像
5.4.1	宽景成像支持凸阵探头、线阵探头、腔内探头、相控阵探头、容积探头
5.4.2	支持二维宽景
5.4.3	支持对宽景成像过程进行回访，成像后的图像可旋转及测量
5.4.4	宽景成像拼接长度≥160cm
5.5	心血管成像
5.5.1	支持组织多普勒速度成像：具备组织速度成像、组织频谱成像、组织 M 型成像
六	测量分析和报告
6.1	全科测量包，自动生成报告：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科
6.2	血管内中膜自动测量技术
七	电影回放、原始数据处理和检查存储管理系统
7.1	电影回放所有模式下可用，支持手动、自动回放，支持 4D 电影回放
7.2	原始数据处理，可进行多项参数调节（包括 B 模式、M 型模式、彩色模式、PW 模式）
7.3	支持导出数字化图像格式。

7.4	支持后台存储，导出、备份图像数据资料同时，可进行实时检查，不影响检查操作
7.5	支持高性能固态硬盘存储 $\geq 1\text{TB}$
7.6	支持外部 USB 移动存储
7.7	具备数据防御系统，可对不同人群设置数据开放度及访问权限
八	系统技术参数及要求
8.1.	二维灰阶模式
8.1	最大显示深度: $\geq 40\text{cm}$
8.2	动态范围: $\geq 260\text{dB}$
8.3	TGC 增益补偿: ≥ 8 段
8.4	增益补偿自动调节
8.5	成人腹部凸阵探头扫描角度: ≥ 80 度
8.6	腔内探头扫描角度: ≥ 180 度
★8.7	成人心脏相控阵探头扫描角度 ≥ 90 度
8.8	电影回放：灰阶图像回放 ≥ 3000 幅、回放时间 ≥ 100 秒
8.2	彩色多普勒成像
8.2.1	显示方式：B/C、B/C/M、B/C/PW
8.2.2	取样框偏转: $\geq \pm 20$ 度
8.2.3	支持速度、速度方差、能量、方向能量显示
8.2.4	支持立体血流显示
8.3	频谱多普勒模式
8.3.1	显示方式：B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW
8.3.2	频谱多普勒频率 ≥ 3 段
8.3.3	最大速度: PW 血流速度 $\geq 8\text{m/s}$, CW 血流速度: $\geq 20\text{m/s}$
8.3.4	最小速度: $\leq 1\text{ mm /s}$
8.3.5	PW 取样容积:1-20mm
8.3.6	PW 偏转角度: $\geq \pm 20$ 度
九	连通性要求
9.1	支持网络连接
9.2	支持 DICOM 3.0, 支持 DICOM 结构化报告
★9.3	支持网络存储功能，基于 TCP/IP 协议的网络共享功能，可将超声图像及报告直接传送到 PC 端。
9.4	电脑端可将自定义报告模板和测试项导入到超声系统
9.5	支持 Type-C 数据传输接口
十	探头规格
★10.1	探头类型：支持单晶体凸阵探头、矩阵线阵探头、单晶体相控阵探头、容积探头、腔内探头、双平面探头、内置磁感应探头（技术白皮书证明）
★10.2	探头阵元数: ≥ 1000 阵元

10.4	单晶体凸阵探头频率：1.2-6.0 MHz
10.5	线阵探头频率：4.0-18.0 MHz
10.6	低频线阵探头频率:3.0-11.0MHz； 在此基础上可偏离±2MHz
10.7	单晶体相控阵探头频率：1.5-4.0MHZ
10.8	具备小凸探头（2.0-11）
十一	外设和附件及其他要求
11.1	耦合剂加热器，支持实体按键开关，温度多级可调
11.2	支持内置无线网卡
配套服务： 1.配探头：腹部、心脏、浅表、小凸、血管。 2.医师专用椅 2 把，超声专用床 1 张，工作站（电脑、打印机 1 台、采集卡 1 个），UPS（锂电池，正弦波在线式，功率不低于 3KVA），探头消毒机、空气消毒机。 3.设备含软件的产品需要终身免费升级至最新版本。 4.人员培训。	

(3) 全数字化高端平板便携式彩色多普勒超声诊断系统（麻醉超声）（1 台）	
1. 货物名称：	1.1. 全数字化高端平板便携式彩色多普勒超声诊断系统（麻醉超声）
2. 用途说明：	2.1. 用途：用于神经、急诊、腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管等全身应用。
3. 系统技术规格及概述：	3.1. ≥15.6 英寸高分辨率彩色液晶显示器，分辨率 1080×1920，支持全屏单点、多点、滑动、缩放等触摸屏操作 3.2. 主机内置≥1 个可激活探头接口； 3.3. 主机内置≥3 个 USB 3.0 接口 3.4. 内置专业防病毒软件 3.5. 系统开机启动时间≤35 秒，待机状态启动时间≤6 秒，电池续航：内置锂电池，实时扫描下续航时间≥60 分钟。 3.6. 二维灰阶模式 3.7. 组织谐波成像模式、宽带频移谐波 3.8. 组织特异性成像（常规、液性、脂肪等） 3.9. 多角度空间复合成像 3.10. 斑点抑制成像，支持二维及造影成像模式 3.11. 彩色多普勒成像:包括彩色、能量、速度、速度方差、方向能量多普勒模式 3.12. 频谱多普勒成像（PW 和 CW 模式）：脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒

- 3.13. 自由臂 3D
- 3.14. IMT 血管内中膜自动测量
- 3.15. TDI 组织多普勒
- 3.16. 扩展成像 (要求凸阵、线阵可用)
- 3.17. 一键自动优化 (包括应用于二维、造影模式、彩色及频谱模式)
- 3.18. 支持全屏放大, ≥ 2 档可调
- 3.19. 智能血流跟踪, 自动识别血管 ROI 框位置及角度, 自动调整取样位置/取样角度
- 3.20. 支持宽景成像, 提供更大的扫描视野
- 3.21. 手动触摸屏上注释
- 3.22. 内置超声教学软件, 解剖图谱, 标准的超声图像, 扫查位置参考图, 以及扫查技巧图文解析, 覆盖多学科应用
- 4. 测量/分析和报告**
 - 4.1. 常规测量
 - 4.2. 自动测量, 支持频谱自动测量
 - 4.3. 全科测量包
- 5. 电影回放和原始数据处理**
 - 5.1. 支持二维、彩色、造影等模式下手动、自动回放
 - 5.2. 支持向后存储和向前存储, 时间长度可预置(向后: 最大时间 460s; 向前: 110s)
 - 5.3. 图像后处理, 可对回放图像进行参数调节
 - 5.4. 支持同步存储(支持单帧图像文件包含: DCM、TIFF、BMP、JPEG 单帧, 电影文件包括: AVI), 备份同时可实时检查, 不影响操作
 - 5.5. 支持脚踏开关自定义功能键, 要求同一个自定义功能按键支持 ≥ 3 个功能的输出。
- 6. 检查存储和管理**
 - 6.1. 检查存储
 - $\geq 200\text{GB}$ SSD 硬盘
- 7. 连通性要求**
 - 7.1. 支持网络连接, 有线网络, 无线网络和 DICOM 3.0
- 8. 探头规格**
 - 8.1. 可选配探头类型: 凸阵、单晶体凸阵、线阵、相控阵、腔内等二十种以上探头
 - 8.2. 探头频率:
 - 频率带宽 1.1-20MHz (依赖不同探头)
 - 振元: 最大有效振元数 ≥ 192 振元
 - 8.3. 线阵探头频率范围: 3-10 MHz, 具备多角度穿刺引导功能
- 9. 系统输入和输出**
 - 9.1. 13.1.HDMI: 1 个
 - 9.2. 13.4.网口: 1 个
- 10. 外设和附件**
 - 10.1. 台车
 - 10.2. 支持机器防盗锁控制

11. 售后服务

- 11.1. ★在用户当地或省会中心城市，生产厂家应配置≥10 名以上工程技术人员，随时提供开箱验货、安装、调试或维修等服务（提供工程师工牌、资质等证明资料）
- 11.2. 整机质保五年，需提供生产厂家盖章售后质保承诺书
- 11.3. 培训：在用户当地或省会中心城市，卖方应配置专业技术人员≥5（超声应用专员）提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能（提供超声应用专员工牌、资质等证明资料）

12. 主要配置：

- 12.1. 主机 1 台
- 12.2. 线阵探头 1 把
- 12.3. 凸阵探头 1 把
- 12.4. 原厂台车 1 辆

配套服务：

1. 配备教学设备 1 套。
2. 电脑桌、椅 1 套。
3. 设备含软件的产品需要终身免费升级至最新版本。
4. 人员培训。

备注：

1. 本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考，不具有限制性，评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。
2. “**高端彩色多普勒超声诊断仪（妇科）**”为核心产品，投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。
3. 涉及国家强制节能的产品，必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品，且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。
4. 供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量，后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。
5. 本表中各类产品规格为最低要求，供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品，但不得低于本项目产品规格要求。
6. 投标供应商所投报产品属于医疗器械类的，须符合中华人民共和国国务院令第 739 号《医疗器械监督管理条例》相关规定，应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证；

(1) 大通道椎间孔镜手术系统技术参数（1 台）

一、内窥镜 1 支(大通道)参数要求：

- 1.1、视向角 $\geq 0^{\circ}$
- 1.2、视场角 $\geq 70^{\circ}$
- 1.3、工作通道直径： $\geq 4.0\text{mm}$
- 1.4、外径 $\geq 10\text{mm}$
- 1.5、工作长度 $\geq 190\text{mm}$
- 1.6、景深：5-50mm
- 1.7、防水性能：全镜身防水
- 1.8、灭菌方式：支持高温高压灭菌

二、手术器械(大通道)参数及配置要求：

- 2.1、工作套管 1 支，前端斜面，不锈钢外螺纹，内径 $\leq 10.5\text{mm}$ ，外径 $\geq 13\text{mm}$ ，长度 $\leq 95\text{mm}$
- 2.2、工作套管 1 支，前端斜面，带螺纹，内径 $\leq 10.5\text{mm}$ ，外径 $\geq 13\text{mm}$ ，长度 $\leq 95\text{mm}$
- 2.3、工作套管 1 支，前端平口，不锈钢外螺纹，内径 $\leq 10.5\text{mm}$ ，外径 $\geq 13\text{mm}$ ，长度 $\leq 95\text{mm}$
- 2.4、工作套管 1 支，前端平口，带螺纹，内径 $\leq 10.5\text{mm}$ ，外径 $\geq 13\text{mm}$ ，长度 $\leq 95\text{mm}$
- 2.5、工作套管手柄 1 个，内径 $\geq 12\text{mm}$ ，外径 $\leq 25\text{mm}$ ，长度 $\leq 10\text{mm}$
- 2.6、工作套管接头 1 个，内径 $\geq 10.0\text{mm}$ ，外径 $\leq 25\text{mm}$ ，长度 $\leq 40\text{mm}$
- 2.7、长开口带把手工作套管 1 支，内径 $\geq 14.0\text{mm}$ ，外径 $\leq 18.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 130\text{mm}$
- 2.8、工作套管 1 支，后端带把手，内径 $\geq 4.0\text{mm}$ ，外径 $\leq 6.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 220\text{mm}$
- 2.9、内窥镜咬骨钳手柄 2 个，能与咬骨钳管快速装配和拆卸，外径 $\geq 5.0\text{mm}$
- 2.10、40 度窥镜咬骨鞘管 1 支，长度 $\leq 250\text{mm}$ ，直径 $\geq 5.0\text{mm}$ ，钳口为 40° ，工作宽度 $\leq 2.5\text{mm}$
- 2.11、90 度加长型窥镜咬骨鞘管 1 支，长度 $\geq 220\text{mm}$ ，直径 $\geq 5.0\text{mm}$ ，钳口为 90° ，工作宽度 $\geq 3.0\text{mm}$
- 2.12、内窥镜咬骨鞘管 1 支，长度 $\leq 250\text{mm}$ ，直径 $\leq 4\text{mm}$ ，前端弧形上翘 5° ，工作宽度 $\leq 2.0\text{mm}$
- 2.13、内窥镜咬骨鞘管 1 支，长度 $\geq 250\text{mm}$ ，直径 $\leq 4.0\text{mm}$ ，钳口为 40° ，工作宽度 $\leq 2.0\text{mm}$
- 2.14、半柔性抓钳 1 把，可随意控制弯曲弧度，直径 $\geq 3.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 250\text{mm}$
- 2.15、打孔钳 1 把，直径 $\geq 4.4\text{mm}$ ，钳口长度 $\geq 7.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 250\text{mm}$
- 2.16、打孔钳 1 把，直径长度 $\leq 2.5\text{mm}$ ，钳口长度 $\geq 4.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 250\text{mm}$
- 2.17、剥离子 1 支，单面刃口，直径 $\geq 3.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 200\text{mm}$
- 2.18、刮勺 1 支，直径 $\geq 4.4\text{mm}$ ，长度 $\leq 320\text{mm}$
- 2.19、剥离器 1 支，长度 $\geq 250\text{mm}$ ，直径 $\leq 5\text{mm}$
- 2.20、骨凿 1 支，长度 $\geq 270\text{mm}$ ，直径 $\leq 3.7\text{mm}$
- 2.21、弹性神经拉钩 1 支，直径 $\leq 2.5\text{mm}$ ，L 型工作端长度 $\geq 3.3\text{mm}$ ，长度 $\geq 270\text{mm}$
- 2.22、剥离器 1 支，外径 $\leq 2.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 300\text{mm}$
- 2.23、活检钳 1 把，直径 $\leq 3.5\text{mm}$ ，钳口长度 $\geq 4.0\text{mm}$ ，长度 $\leq 300\text{mm}$
- 2.24、勺型活检钳 1 把，直径 $\leq 2.5\text{mm}$ ，钳口长度 $\geq 4.0\text{mm}$ ，长度 $\leq 300\text{mm}$
- 2.25、勺型活检钳 1 把，钳口上翘角度 $\geq 45^{\circ}$ ，直径 $\leq 2.0\text{mm}$ ，长度 $\leq 300\text{mm}$
- 2.26、18G 穿刺针 1 支：配套的定位丝 1 支，直径 0.8mm
- 2.27、器械灭菌盒 1 个，内窥镜灭菌盒 1 个
- 2.28、髓核钳：需提供可通过 $\geq 4.0\text{mm}$ 通道的多种角度髓核钳，材质为高强度不锈钢

三、等离子体手术系统参数

- 3.1、总体要求：获得 SFDA 三类注册证
- 3.2、设备用途：具有等离子消融切割、凝固止血功能：可应用于脊柱内镜手术下进行椎间盘减压和髓核消融
- 3.3、采用低温等离子技术，工作频率为射频范围，能在较低温度下（典型值低于 70℃）实现对组织的消融、切割和凝血功能，最大限度保护周围神经组织。
- 3.4、输出功率：最大输出功率≥350W
- 3.5、显示方式：7 寸触摸屏操作界面，主机各项功能、标识、状态均为图形化显示
- 3.6 智能模式：刀头自动识别功能、具备自动检测功能、断开报警功能。主机声音大小可调节且在不同工作模式下工作声音不同，避免误操作
- 3.7、故障预警：故障显示功能，能清晰显示连接正常或异常，以及提示医生操作
- 3.8、安全性能：主机具备内镜保护功能，电极接触内镜发生短路时，瞬间停止输出，远离内镜时再次启动输出：
- 3.9、脚踏开关：脚踏进液防护等级 IPX8，能实现切割功率调整功能。

四、手术动力装置参数

4.1、主机

- 4.1.1 液晶屏实时显示转速，支持电机自动识别：
- 4.1.2 具备故障自诊断和自保护技术：
- 4.1.3、配备脊柱微创手柄和开放磨钻手柄。
- 4.1.4、动力主机平台具备良好的兼容性和扩展性，能通过更换手柄或适配器等方式支持多种微创术式（如椎间孔镜、UBE 等），以降低医院总体采购和使用成本。

4.2、脚踏开关

- 4.2.1 脚踏板无级调速，可进行功能切换，IPX8 防水等级：

4.3、手柄

- 4.3.1、脊柱微创手柄：
- 4.3.2、采用电机一体式手柄，手术过程中不要拆装电机。
- 4.3.3、手柄转速≥22000r/min.手柄轻便，转速越高越好，可高温灭菌；

4.4、开放磨钻手柄：

- 4.4.1、采用电机一体式手柄，手柄轻便，转速≥38000r/min，转速越高越好，可高温灭菌。

4.5、磨钻头 3 支

- 4.5.1、匹配大通道椎间孔镜下手术使用 1 支。
- ★4.5.2、提供适用于大通道椎间孔镜手术的高速动力磨钻。磨钻长度需足够长以满足深部手术需求（建议≥250mm）。刀头应具有多种设计（如直头、弯头、球形等），其中至少一种应具备可调节角度的功能或预成型角度，以适应不同解剖区域的骨性工作需求。投标人需提供磨钻的详细参数和临床适用性说明。
- 4.5.3、匹配椎间孔镜下手术使用 1 支
- 4.5.4、磨钻长度范围≥285mm 椎间孔镜下直间磨头，直径≥3.0mm 金刚砂球形

4.5.5、匹配 UBE 手术磨钻 1 支

4.5.6、长度：≥110mm，头径≥4.5mm.金刚砂球形

五、4K（超高清）摄像系统一套

5.1.1UHD 摄像头≥IPX8 防水性能

5.1.2 水平分辨率：≥1800 线

5.1.3 有效像素：≥3840×2160

5.1.4 摄像头支持多种功能：自平衡、冻结、亮度调节、录像、拍照、放大、缩小等

5.1.5 具备可有效消除内镜成像中摩尔纹的功能，并提供多档位或多模式调节，以供术者根据实际情况选择最佳效果

5.1.6 视频输出：支持 HDMI×4、RS-232 等输出接口

5.1.7 光学适配器：可选择变集范围 14-32mm，定焦
F18mm.F22mm.F25mm,F28mm.F32mm

5.1.8 医用内窥镜摄像系统具备恢复出厂设置的功能，支持远程维护和参数指导调节

5.2 LED 医用内窥镜冷光源

5.2.1 采用 LED 发光组件，LED 发光寿命：≥3 万小时，

5.2.2 色温：3000K~7000K

5.2.3 输入功率：≥150VA

5.3 显示器

5.3.1≥32 寸液晶屏

5.3.2 分辨率：≥3840X2160 UHD

5.3.3 信号接口：VGA、USB、SD、DVI、RS232、HDMI、DP

六、智能灌注系统：

6.1 灌注泵类型：具有压力与流量控制模式的智能灌注系统。

6.2 压力控制范围：0-300mmHg，可预设并实时显示。

6.3 安全功能：具备液位检测、管路气泡检测、压力超限报警功能。

七、其他要求

需配备：

1.**可选配置**：配备一套 UBE 微创手术器械一套。

2.配备一条常规椎间孔镜镜头（外径≤7mm），用于传统椎间孔镜手术或辅助定位

3.**可选配置**：配备镜下融合工具（套筒）一套。

4.**可选配置**：配备镜下动力系统一台。

5.提供 2 人次以上省内外著名脊柱微创三甲医院的临床培训，费用全免。

6.整机原厂全保 5 年。设备出现问题需要返厂维修期间，保证医院正常使用，提供相关备用机或相关配件，同时承担维修期间所有费用。

7.设备含软件的需要终身免费升级至最新版本。

配套服务：

- 1.配备一套 UBE 微创手术器械一套。
- 2.配备 5 台大通道椎间孔镜技术支持及复杂病例手术指导。
- 3.配备一条常规椎间孔镜镜头（与设备相匹配）。
- 4.配备镜下融合工具（套筒）一套。
- 5.配备镜下动力系统一台。
- 6.提供 2 人次以上省内外著名脊柱微创三甲医院的临床培训，费用全免。
- 7.整机原厂全保 5 年。设备出现问题需要返厂维修期间，保证医院正常使用，提供相关备用机或相关配件，同时承担维修期间所有费用。

(2) 硬管内窥镜系统（乳管镜）技术参数（1 台）

一、设备名称：硬管内窥镜系统

二、主要用途：用于乳腺导管内疾病的检查治疗

三、技术参数

1.硬管内窥镜

1.1 镜管外径： $\leq \Phi 0.9\text{mm}$ ；无手术通道，直径更细插入腔道更顺畅

1.2 镜管长度： $\geq 60\text{mm}$ ，

1.3 传光、传像束与工作通道一体，免拆装。

1.4 视场角： $\geq 40^\circ$ ，上限不计；

1.5 石英导像束： ≥ 3000 像元；

1.6 工作通道：具备微型工作通道，用于灌注：注药、或引入微型器械（如细胞刷、活检钳）

1.7 镜深：2-30mm。

2.内窥镜摄像光源系统

2.1 摄像光源与内窥镜连接无需转接口，使用轻巧方便，图像效果好。摄像机白平衡可调，图像色彩真实，成像清晰；

2.2 摄像光源系统配有双光源，氙灯光源和 LED 光源，保证手术过程完整、连续性，不至于产生中断的危险。

2.3 氙灯光源：电压：12V、输出功率： $\geq 20\text{W}$ 、寿命 ≥ 450 小时、色温： $\geq 3000\text{K}$ ，输出口光照度 $\geq 10000\text{Lx}$ ；

2.4 LED 光源：电压：12V、输出功率：5W，高亮度 LED 光源寿命 $\geq 30000\text{h}$ ，输出口光照度 $\geq 10000\text{Lx}$ ；

3. 内窥镜图像系统

3.1 内窥镜图像系统软件，

3.2 图像处理系统计算机主机：品牌计算机，内置刻录光驱。CPU：双核， $\geq 2.5\text{G}$ ；内存 $\geq 2\text{G}$ ；硬盘 $\geq 500\text{G}$ 。

3.3 图像处理系统软件：医用软件，专业彩色图像采集卡、具有图像采集抓拍、图像对中、

放大、可动态回放、病案管理、打印输出病历报告。

3.4 图像质量：分辨率 $\geq 1280 \times 720$ ，能清晰显示导管内微小病变和新生血管。

4.计算机

4.1 专用计算机，性能稳定，内置刻录光驱。CPU：六核， $\geq 3.0G$ ；内存 $\geq 8G$ ；硬盘 $\geq 500G$ （固态）； ≥ 10 英寸医用显示器。

5.配套附件

5.1 扩张管：直径 $\geq 0.5 - 1.2mm$ 。配置数量 ≥ 5 根

5.2 消毒筐 ≥ 1 个（不锈钢材质，内铺硅胶减震垫）

5.3 监视器，监视器： ≥ 19 "；

5.4.打印机，分辨率： $\geq 600 \times 600$ dpi，彩色激光打印机

5.5 仪器车，采用钢塑材料，静音万向轮。

5.6 微型手术器械:细胞刷、活检钳。

备注：

- 1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考，不具有限制性，评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。
- 2.“**大通道椎间孔镜手术系统**”为核心产品，投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。
- 3.涉及国家强制节能的产品，必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品，且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。
- 4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量，后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。
- 5.本表中各类产品规格为最低要求，供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品，但不得低于本项目产品规格要求。
- 6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的，须符合中华人民共和国国务院令 第 739 号《医疗器械监督管理条例》相关规定，应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证；

(1) 关节镜技术参数 (1 台)

具体技术参数：

一、4K 超高清摄像图文处理系统

1.4K 超高清摄像主机图文处理系统，1 台

★1.1 摄像主机可采用独立式或与显示器一体化设计，一体化设计需保证性能参数同等且不影响散热与维护。

★1.2 信噪比 $> 45dB$,需提供注册检验报告或技术性文件等证明材料

1.3 输出接口：至少具备三种输出接口，包括但不限于 DP 接口，SDI 接口 DVI 接口。至少具备一路高清信号输入接口。

1.4.主机电气安全为 CF 型设备。

★1.5 所有子系统（摄像、动力、器械等）应具有良好的兼容性和集成性，投标人若提供多品牌组合方案，须提供完整的兼容性证明和系统集成方案，并确保单点责任和售后服务。

2.★4K 超高清摄像头，1 个。

2.1.摄像头为 CMOS 技术。

2.2.摄像头可选择含耦合器一体化摄像头和分体式摄像头(需要独立搭配耦合器)。

★2.3.摄像头及其连接导线须支持医院常规的重重复灭菌流程，如低温等离子灭菌或高温高压灭菌，并提供相应的灭菌验证报告和寿命保证。

2.4.摄像头及其连接导线防水级别>IPX7。

2.5.摄像头手柄可直接控制自动白平衡，以及对亮度、颜色、景深、防反光等功能的可调。

★2.6.系统须提供便捷的术中图像和视频采集触发方式（如手柄控制、脚踏控制或触屏控制等）

3、高亮度 LED 冷光源

3.1 LED 冷光源，寿命≥30000 小时。

3.2 亮度≥1600 流明，输出亮度自动调节。

3.3 输出端口可兼容不同品牌的光纤快速接口。

★3.4 光导纤维导光束 1 根。

★3.5 导光系统（包括光纤或液态导光缆等）须提供可靠的术中无菌屏障解决方案（如可重复灭菌的护套），确保手术无菌要求

3.6 光纤长度≥2.5m。

4、图像记录管理系统 1 台

★4.1.所有子系统（摄像、动力、器械等）应具有良好的兼容性和集成性，投标人若提供多品牌组合方案，须提供完整的兼容性证明和系统集成方案，并确保单点责任和售后服务。

4.2.系统须提供便捷的术中图像和视频采集触发方式（如手柄控制、脚踏控制或触屏控制等）

4.3.液晶显示触屏控制。

★4.4.记录的图像 4K 分辨率。

4.5.主机有硬盘存储，同时支持 USB 大容量移动硬盘存储。

4.6.无需第三方设备即可实现支持通过浏览器远程访问手术视频转播，以太网接口，TCP/IP 协议，支持摄像主机远程控制及 PACS 通信，支持在线手术视频直播。

4.7.内置 WIFI 模块。

4.8.其自带软件支持手术图像视频浏览、编辑并生成手术报告。

二.4K 高清医用专业显示器，1 台

★5.1.分辨率>3840×2160,尺寸≥32 英寸，视角≥178 度。

5.2.接口为高清数字接口。

5.3.对比度≥1200:1,亮度≥800cd/m2。

5.4.防溅保护面板。

5.5.医用级别。

三、关节镜镜头及鞘管

★1.1 4K 关节镜镜头 1 个。具备 4K 或 UHD 标识。

1.2 直径 4mm 30 度关节镜。

★1.3.大景深，最大景深≥100mm;超广角：视场角≥105°,不失真。

1.4.显色指数 Ra≥85。

★1.5 关节镜镜头与摄像主机为同一品牌或可一线品牌兼容。

1.6 关节镜鞘工作长度≥135mm。

四、动力刨削系统

1.动力刨削主机，1 台。

2.自动识别多种手柄模式及转速并记忆，支持连接两路手柄或≥1 个脚踏同时工作，刨削与骨钻或摆锯可同时工作。

3.监视器直接显示刨削手柄参数及工作状态。

4.配备可连接刨削手柄的磨锉、磨锥，用于微骨折手术快速钻孔，术中便于处理软骨损伤、肩袖损伤。

5.动力刨削手柄 1 把。

6.动力刨削系统与摄像主机为同一品牌。

7.动力系统应提供充足的扭力，以满足软骨刨削、软组织清理和骨性结构磨削等临床需求。

投标人需提供扭力测试报告及临床适用性说明

8.手柄吸引开关可拆卸，便于术后彻底清洗。

9.单个手柄即可兼容 2.0-5.5mm 范围口径的刨刀和磨头。大小关节手术均可完成。

10.动力刨削主机为大液晶屏显示。

★11.刨削手柄及其连接线须支持医院常规的重复灭菌流程（如低温等离子灭菌），并提供相应的灭菌验证报告和寿命保证

五、关节镜下手术器械。

1.探针 1 个，上翘篮钳 1 把，左弯篮钳 1 把，右弯篮钳 1 把，以上器械均为可重复使用器械，不能用一次性耗材代替。

2.与摄像主机同一品牌。

六、膝、肩关节镜专用工具

1、推结器 1 把，细过线套索 90 度直型 1 把，细过线套索 45 度左弯 1 把，细过线套索 45 度右弯 1 把，以上器械均为可重复使用器械，不能用一次性耗材代替。

2、所有子系统（摄像、动力、器械等）应具有良好的兼容性和集成性，投标人若提供多品牌组合方案，须提供完整的兼容性证明和系统集成方案，并确保单点责任和售后服务。

七、关节镜专用台车

八、其他要求，

1、配备抓线钳一把。

2、配备大容量移动储存工具。

3、每年安排省内外关节镜操作培训班 2 人次以上，费用全免。

4、设备出现问题需要返厂维修期间，保证医院正常使用，提供相关备用机或相关配件，同时承担维修期间所有费用。

5、设备含软件的需要终身免费升级至最新版本。

(2) 可视喉镜参数 (2 台)
1、整机由显示器、手柄部件和一次性使用全包喉镜片三部分组成，整机支持拍照录像、数据存取功能 2、可适配使用大中小三种型号一次性喉镜片 3、显示器能上下 0°~110°转动，左右 0°~270°转动 4、摄像头内置的全密封防水设计高功率 LED 光源，光照度≥150Lux 5、液晶屏像素 (PIX)：720×480 6、分辨率≥7.87LP/mm 7、镜片手柄与显示组件的连接：不受力直插式 8、纺锤型短手柄设计，握持舒适 9、具有特殊防雾功能 10、手柄防水等级：IPX7 11、具备拍照录像功能，数据存储，可存储照片数量 > 3 万张，可存储录像时长 16 小时 12、充电时间： < 3 小时 13、持续放电时间： > 3 小时 14、充电次数： > 290 次 15、内置可充电式锂离子聚合物电池 16、由厂家负责售后服务

(3) 支气管镜技术参数 (2 台)
1.整机由机身软管和显示器两部分组成，整机支持图像采集、数据存取、显示器有线视频输出，兼容 av 输出、引导 气管插管并可同步进行吸引等功能； 2.软管直径:≥5.2mm； 3.工作通道:≥2.5mm； 4. 视场角:≥90° ； 5.前端蛇骨弯曲角度:双向≥290°向上≥160°，向下≥ 130°； ★6. 预设白平衡功能，确保显示效果一致； 7. 分辨率≥9.921P/mm；

- ★8. 景深:3-100mm, 保证合理观察距离及更广的观察范围;
- 9. TFT 显示屏尺寸≥3.0 英寸, 像素 640(RGB)×480;
- 10 显示器内置 TF 储存卡, 容量≥8G, 可存储照片数量≥10 万张, 可存储录像时长≥4 小时。
- 11 镜体手柄应使用医用高分子材料, 耐腐蚀, 可浸泡 消毒, 耐环境应力开裂性。
- 12 显示器可垂直 0°~180°转动, 水平 0°~180°转动, 方便不同站位操作及教学。
- 13 可选配≥8 寸 HD 显示屏(安卓操作系统, 支持多点触控, 内置病例管理软件, 无线输出打印图文报告, 含拍照、录像、图像冻结、病例回顾等功能), 可选配≥15 寸屏(支持大小屏幕镜像功能, 方便临床教学)
- 14. 使用期限≥6 年。

备注:

- 1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考, 不具有限制性, 评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。
2. “**关节镜**”为核心产品, 投标人提供的核心产品品牌相同的, 按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。
- 3.涉及国家强制节能的产品, 必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品, 且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。
- 4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量, 后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。
- 5.本表中各类产品规格为最低要求, 供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品, 但不得低于本项目产品规格要求。
- 6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的, 须符合中华人民共和国国务院令第 739 号《医疗器械监督管理条例》相关规定, 应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证;

(1) 腹腔镜技术参数 (2台)

一、4K/3D医用液晶监视器, 1台

- 1、≥31英寸4K/3D专业医用彩色液晶监视器。
- 2、分辨率≥3840×2160,宽高比16:9。
- 3、具有HDMI、DVI 信号、3G-SDI等输入端口。
- 4、具备多种 4K/3D 信号显示能力, 支持与主流 4K 摄像主机信号无缝适配。
- 5.支持双镜联合、术中录像。

二、4K超高清摄像主机，1台

★1、图像输出达到分辨率： $\geq 3840 \times 2160$ 。

2、提供充足的高清及4K信号输出接口，至少包括： ≥ 2 路4K超高清信号输出， ≥ 2 路高清信号输出。所有接口类型应满足手术室长距离传输需求（如支持HD-SDI、3G-SDI或12G-SDI等）。系统接口配置应能满足连接主副显示器、录像设备等外围设备的常规需求。

3、具备超广色域显示能力，色彩还原度显著高于常规标准，能够更真实地呈现组织色彩和差异。

4、具备特殊光成像功能，可通过光谱优化或图像处理技术，增强对粘膜表面微细毛细血管、腺管结构等细微组织的显示能力。

5、具备轮廓强调、构造强调等图像增强功能 ≥ 7 级可调，色彩调节功能（红色、蓝色、色度） ≥ 12 级均可调。

★6、具备 ≥ 8 英寸触摸屏面板，可方便调节设置。

7、主机内窥镜图像可实现术野 ≥ 5 级变焦，实现图像放大缩小。

8、具备 ≥ 4 种色彩模式可调节。

9、具备自动增益控制功能， ≥ 5 级可调。

三、4K超高清摄像头，1个。

1、具备单触自动对焦调节功能和手动对焦调节，可实现一键对焦。

★2、采用4K超高清背照型CMOS传感器，分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ 。

3、摄像头具备至少3个快捷键，可进行主机系统多种功能的便捷设置。

4、摄像头(不含电缆)重量 $\leq 290g$,线缆长度 $\geq 300cm$ 。

5.具备镜头除雾功能，能有效防止或快速消除术中镜头起雾，确保手术视野持续清晰。

四、冷光源，1个

1、 $\geq 300W$ 氙灯或 LED 冷光源，氙灯持续使用寿命 ≥ 500 小时，LED 持续使用寿命 ≥ 30000 小时；光源亮度衰减至初始值 70% 前需报警提示

★2、具备光源状态指示和故障预警功能。在主灯出现故障或需要维护时，系统应具备应急照明方案，保证手术不致中断。

3、具备自动亮度调节：自动曝光 ≥ 17 级调节。

4、具备观察模式按钮，可在普通光和特殊光观察模式间切换。

五、气腹机，1台

- 1、流速 ≥ 40 升/分钟，流量设定范围 $2\text{L}/\text{min}$ — $40\text{L}/\text{min}$ 连续可调。
- 2、具备触摸屏或智能按键，可显示各类数值(设定压力、设定流量、实际压力、实际流量等)。
- 3、压力不足或过压可进行声光报警并进行自动泄压。
- 4、可连接高压气瓶和墙壁管道的中央供气。
- 5、具备气体加温功能，除雾功能，保持视野清晰。

六、纤维导光束，1根

- 1、玻璃纤维介质、长度 $\geq 2.3\text{m}$ ，可高温高压灭菌。

七、4K胸腹腔内窥镜镜头，2个

- 1、4K 光学镜头，30度视向角，直径 10mm ，蓝宝石透镜。
- 2、视场中心角分辨率 $\geq 7\text{C}/(^{\circ})$ （按 YY 0068.1-2018《医用内窥镜 硬性内窥镜 第 1 部分：光学性能及测试方法》测试）。
- 3、有效景深： 3mm - 200mm ;
- 4、可支持高温高压灭菌。

九、高频电刀，1台

- 1、至少拥有 6 种切割、凝血模式（含单极切、单极凝、双极切、双极凝、混合切、喷射凝等），支持开放及腹腔镜手术的不同组织处理需求。
- 2、支持开放、腹腔镜等多种手术需求。
- 3、最大高频功率 $\geq 300\text{W}$
- 4、具备自检及错误报警提示等功能。

十、腔镜专用台车，1个

- 1、立体分层、稳固耐用，配电源插板，监视器悬挂装置。
- 2、配备鸭嘴钳4把、哈巴狗钳1把及哈巴狗夹数个、直角钳1把。

十一、需配备第三方设备等

- 1.每套腔镜配备腔镜手术器械1套。
- 2.配备手术录像设备。
- 3.配备打印机，提供截图打印功能。
- 4.配备术中引导超声设备 1 台（浅表探头和深部探头各1），探头频率 $\geq 5\text{-}12\text{MHz}$ ，支持

实时二维成像，具备腔镜专用探头适配接口。

5.每年安排2人次以上省内外相关操作培训班，费用全免。I

6.设备出现问题需要返厂维修期间，保证医院正常使用，提供相关备用机或相关配件，同时承担维修期间所有费用。

7.设备含软件的需要终身免费升级至最新版本。

(2) 宫腔镜双极等离子技术参数 (1 台)

一、等离子手术设备 1 台

- 1、操作屏幕尺寸 ≥ 7 寸，彩色触摸屏操作设计，简洁明了易于操作；
- 2、除颤级 CF 安全等级；
- 3、输入功率： $\geq 500\text{VA}$ ；
- 4、工作时具有屏幕显示和声音提醒；
- 5、工作模式： ≥ 2 种；
- 6、工作频率： $300\text{kHz} \pm 10\%$ ；
- 7、输出功率：等离子电切 $200\text{W} \pm 20\%$ ，等离子电凝 $120\text{W} \pm 20\%$ ；
- 8、额定负载：等离子电切模式： 200Ω ，等离子电凝模式： 70Ω ；

二、电切内窥镜 1 套

- 1、内窥镜：视场角 $\geq 60^\circ$ ，视向角 $\geq 12^\circ$ ，
- 2、内鞘：插入部最大宽度 $\leq \phi 8\text{mm}$ ，工作长度 $\geq 208\text{mm}$ ；
- 3、外鞘：插入部最大宽度 $\leq \phi 8.6\text{mm}$ ，工作长度 $\geq 187\text{mm}$ ；
- 4、操作器：内窥镜通道孔径 $\leq \phi 4.1\text{mm}$ ，电极通道孔径 $\leq 2.1\text{mm}$ ，工作长度 $\geq 189\text{mm}$ ，手术电极行程 $\geq 21.5\text{mm}$ ；
- 5、高频连接线：工作长度 $\geq 3000\text{mm}$ ；
- 6、具有多种手术电极头型
- 7、环状电极，1根，要求单环设计；
- 8、针状电极，1根。

(3) 膀胱镜技术参数 (1 台)

一、30°膀胱内窥镜 一支

- 1、直径 $\leq 6\text{mm}$ ，工作长度 $\geq 200\text{mm}$ ，视向角： 30° ，视场角 $\geq 50^\circ$ ；

2、视场中心角分辨力：2.5C/(°)

3、有效景深：3-100mm

二、70°膀胱内窥镜 一支

1、直径≤6mm，工作长度≥200mm，视向角：70°，视场角≥70°；

2、视场中心角分辨力：2.0 C/(°)

3、有效景深：3-100mm

三、操作器 一把

1、锁扣式，7Fr 器械通道

四、Fr21 镜鞘及闭孔器 一套

(4) 输尿管硬镜技术参数 (1 台)

一.成人输尿管内窥镜

1、纤细低侵袭感先端和符合人体工程学的把手设计。

2、视野方向 0°，带斜型接目镜，插入先端≤8Fr，插入部≤9.8Fr。

3、视场角≥75°。

4、景深范围：4-150mm

5、有效工作长度≤430mm。

6、器械通道≥6Fr。

7、防反光先端设计，减少画面反光。

(5) 电子阴道镜参数 (1 台)

一、整机要求

1. 投标产品镜头和工作站同时在国内组合注册，且必须是同一个产品名称通过 CFDA 注册，不接受镜头或工作站单独注册产品或组合投标，提供注册证证明其符合要求

2. 设备使用年限：10 年

二、具体参数

1. 阴道镜镜头参数

1.1. 镜头具有连续变焦、自动聚焦和高清 CMOS 成像功能，输出 FULL HD 1080P 信号。

1.2. 高清摄像模块像素≥200 万，成像系统水平分辨率≥1100TVL。

- 1.3. 放大倍数支持: 1-60 倍, 有效操作距离: 150mm-350mm (3X)、160mm-340mm (5X)、240mm-330mm (18X), 最大放大倍数 260mm-330mm。
- 1.4. ★视场范围: $\geq \varnothing 100\text{mm}(3\text{X})$, $\geq \varnothing 30\text{mm}(5\text{X})$, $\geq \varnothing 15\text{mm}(18\text{X})$, 最大放大倍数时应 $\geq \varnothing 5\text{mm}$, 景深: $\geq 150\text{mm}(3\text{X})$, $\geq 120\text{mm}(5\text{X})$, $\geq 50\text{mm}(18\text{X})$, 最大放大倍数时应 $\geq 30\text{mm}$ 。光斑直径 $\geq \varnothing 70\text{mm}$, 光斑直径内照度均匀性 $\geq 80\%$, 显色指数 $R_a \geq 76$, 工作距离为 20cm 处光源中心温升 $\leq 1^\circ\text{C}$
- 1.5. 空间分辨率 $\geq 14 \text{ lp/mm}$; 图像几何失真度 $\leq 3\%$, 色彩还原最大误差 $\leq 30\text{NBS}$, 平均色彩还原误差 $\leq 20\text{NBS}$ 。
- 1.6. 镜头手柄后方按键具备定位宫颈口、采集图像、按时序对比图像功能
- 1.7. 设备具有独立的视频输出接口
- 1.8. 配置即插即用的脚踏开关

2. 阴道镜工作站性能参数

- 2.1. 具有语音播报操作提示功能, 自动给出临床检查流的操作提示信息, 便于临床规范阴道镜检查操作。
- 2.2. 在观察检查页面具有独立的历史检查图像显示框。同一患者上一次检查图像能够自动加载, 并与当前检查图像并排显示
- 2.3. 可对阴道镜检查、手术治疗进行针对性的记录和随访管理, 提供不少于 6 种打印报告模版
- 2.4. 具有打印报告、编辑&报告两种报告生成模式。支持可编辑式报告模板, 并且可对报告中图像进行处理, 调节图像亮度、对比度、色调、饱和度等。

3. 工作站拓展功能及网络应用

- 3.1. 支持身份证和二维码扫码器读取功能, 可刷病人身份证直接读取病人身份证病人姓名及身份证号码。
- 3.2. 可支持微信下载阴道镜检查电子报告单; 支持通过微信确认或者修改预约随访信息。
- 3.3. 具有 DICOM 3.0 数据交换接口, 可支持下载病人信息, 回传病人报告和图像; 支持标准 HL7 协议, 可以方便对接 HIS 系统。
- 3.4. 支持局域网连接功能, 支持护士工作站、医生工作站和阴道镜工作站互联构成门诊应用网络, 提供四级用户权限管理。
- 3.5. 支持广域网连接功能, 能够与电子阴道镜数据管理系统联网
- 3.6. 支持阴道镜报告多级质控管理功能。提供自动形式审核和上级复核功能

备注：

- 1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考，不具有限制性，评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。
- 2.“腹腔镜”为核心产品，投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。
- 3.涉及国家强制节能的产品，必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品，且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。
- 4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量，后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。
- 5.本表中各类产品规格为最低要求，供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品，但不得低于本项目产品规格要求。
- 6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的，须符合中华人民共和国国务院令第739号《医疗器械监督管理条例》相关规定，应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证；

(1) 吞咽神经和肌肉电刺激仪技术参数 (2 台)
1、治疗模式：连续脉冲治疗模式。 2、GAME 模式：力量训练、耐力训练、协调性训练三种主动肌电反馈训练程序，并在软件程序上有显示。 3、电极分离：更加方便临床操作，节省换电极时间。 4、sEMG 和 NMES 模式电极电缆可共用，节省更换时间。 5、低电量报警提示功能。 6、具有输出保护功能，任何单一组件具有短路保护（电极脱落或未连接电极具有提示）。 7、输出波形：双向方波。 8、电源供电：充电式锂离子聚合电池+微型 USB 充电端口。 9、软件控制程序具有数据存储功能。 10、主机仪器中储存的数据信息可通过蓝牙传输下载到移动设备上。 11、最大使用电流限制保护功能：主机以及软件程序均具有电流安全保护程序，软件程序可控制主机进行二次电流限制保护。防止患者不慎触碰电流调节程序，增大电流到最大限制电流，主机提示电流已达到最大。 12、反馈阈值：10μV ~ 1000μV。 13、分辨率（测量灵敏度）：$\leq 1\mu$V。 14、通频带：20Hz ~ 500Hz (-3dB)。 15、电源：电压 d.c.8.0V-5% +10%，容量≥ 650mAh。

- 16、安全等级：内部供电 BF 类型。
- 17、保护类型：II 类仪器。
- 18、工作电流：0-60mA。
- 19、频率：2Hz ~ 100Hz 可调。
- 20、脉冲宽度： $\geq 200\mu\text{s}$ ，允差 $\pm 10\%$ 。
- 21、脉冲强度：幅度 0 ~ 60mA 可调。
- 22、输出强度：
0-5mA 时，强度增量为 1mA；
5-21mA 时，强度增量为 0.5mA；
21mA 以上时，强度增量为 0.1mA
- 23、具有吞咽评估功能，台式可打印。

(2) 经颅磁治疗仪技术参数 (1 台)

- 1、额定输入功率： $\leq 3500\text{VA}$ 。
- 2、冷却方式：液冷系统。
- 3、最大磁感应强度： $\geq 6\text{T}$ 。
- 4、最高输出频率： $\geq 80\text{Hz}$ 。
- 5、脉冲宽度： $340\mu\text{s}$ 。
- 6、磁感应最大变化率： $63 \sim 90\text{kT/s}$ 。
- 7、脉冲上升时间： $49\mu\text{s} \sim 61\mu\text{s}$ 。
- 8、磁刺激输出：含单次刺激、重复脉冲磁刺激和模式化 (TBS) 磁刺激。
- 9、温度监测：刺激线圈实时显示温度，可在设备电脑操作软件与主机箱小液晶显示屏上进行双模式展示。
- 10.主机模块拥有液晶显示屏，可进行强度、频率等参数调节。
- 11、当冷却系统发生连通故障时，应有提示。
- 12、线圈应具独立的保护装置，冷却系统发生故障时，应具有提示或停止磁场输出功能。
- 13、可进行多个方案组合治疗。
- 14、具有多种阈值类型
- 15、磁刺激线圈：可双面双向刺激、单次刺激，并具有强度调节开关和显示屏显示实时输出强度。
- 16、刺激方案：具有数字和图形两种展示方式，内置不少于 70 种专用治疗方案库供医生选择。
- 17、个性化方案：可自定义编辑，
- 18、检测功能：支持运动阈值 (MT)、运动诱发电位 (MEP)、中枢神经传导时间 (CMCT) 的检查功能。

- 19、具备多种治疗界面选择。
- 20、具备触发输入输出通用接口，可兼容神经导航、肌电图、脑电图、机械臂等设备。
- 21、可选配多种线圈、MEP 模块、经颅磁理疗床、经颅磁导航系统用六轴固定臂。

(3) 电子生物反馈技术参数 (4 台)

- 1、电源：电池输出为直流 $8V \pm 5\%$ ，可随身携带治疗，充电后循环使用。
- 2、工作模式：
 - 2.1 主机工作模式：电刺激、触发电刺激、助力电刺激、镜像治疗、肌电检测。
 - 2.2 从机工作模式：电刺激、触发电刺激、助力电刺激。
- 3、由主机针对每个患者设置个性化治疗方案，同一主机可以针对每个患者分别设置多台从机实现电刺激治疗。
- 4、便携式设计，设置治疗方案后，从机可与主机脱离，患者随身携带从机进行各类功能训练。
- 5、治疗时间：1min ~ 60min，级差 1min，允差 $\pm 30s$ 。
- 6、设置从机最长工作时间：1min ~ 99h59min，步进 1min。也可设置不限制时间。
- 7、病人治疗方案存储：可存储管理 60 名病人方案。
- 8、脉冲宽度：50 μs ~ 450 μs 可调，步进 10 μs ，双向矩形波。
- 9、输出频率：2 ~ 100Hz。
- 10、最大输出电压：52Vp-p（负载 500 Ω 时）。
- 11、输出强度：0 ~ 60mA，允差 $\pm 10\%$ 或 $\pm 2mA$ ，两者取较大值。
- 12、安全装置：电极脱落报警、低电量报警、操作锁定。

(4) 痉挛肌刺激仪技术参数 (4 台)

- 1、触控操作，数码显示，便携台式，可选配台车。
- 2、输出通道： ≥ 2 组 4 路。
- 3、每路参数可独立调节。
- 4、输出脉冲周期：0.2s ~ 2s 可调，级差 0.1s。
- 5、输出脉冲宽度：0.1ms ~ 2.0ms 可调，级差 0.1ms。
- 6、输出幅度：刺激仪在 500 Ω 的负载电阻下，输出幅度 $\leq 65V$ 。
- 7、交替延时：A 通道输出脉冲比 B 通道输出脉冲延时出现。交替延时 0.1 ~ 1.5s，步长 0.1s 连续可调。
- 8、治疗定时：0 ~ 99min 可调，治疗时间结束有蜂鸣器提示声，输出停止。
- 9、治疗处方：应具有多种或自定义处方可供选择。
- 10、应具有开/短路保护功能，对应通道有声光提示并停止输出。

--

(5) 直流电治疗仪技术参数 (4 台)

- 1、额定输入功率：140VA。
- 2、治疗模式：具有多种治疗模式。
- 3、输出通道：至少四通道输出。
- 4、中频载波波形：正弦波。
- 5、调制波波形：
- 6、输出频率：
中频载波频率：2000Hz±10%。
调制波频率：按摩模式 1~150Hz；导入模式 75Hz，允差±10%。
- 7、调幅度：导入模式应在 35%~65%范围之内。按摩模式 100%。
- 8、中频脉冲电压：中频脉冲最大输出峰峰值 99V，允差±10%，分 0~99 级显示。最大输出电流：55mA，允差±10%。
- 10、定时范围：1~60min 连续可调，开机默认值 25min。
- 11、导入仪连续工作时间应不少于 4h。
- 12、电极片辅助温热温度 37℃~52℃，≥5 档可调。
- 13、具有多种处方可选择。
- 14、具备输出开短路保护功能。

(6) 中频治疗仪技术参数 (4 台)

- 1、输出通道：多路中频加透热输出、多路离子导入直流输出、两路干扰电输出。。
- 2、中频频率：1kHz~10kHz，单一频率允差±10%。
- 3、调制频率：0~150Hz，单一频率允差±10%或±1Hz 取大值。
- 4、中频载波波形：双向方波。
- 5、调制波形：正弦波、方波、三角波、指数波、锯齿波、尖波、等幅波。
- 6、调制方式：连续、断续、间歇、变频、疏密和交替调制。
- 7、脉宽：50μs~500μs，允差±10%。
- 8、中频调幅度：0%、25%、50%、75%、100%，允差±5%。
- 9、操作显示：触控操作，数码显示。
- 10、处方：多个固定处方。
- 11、中频输出电流：在 500Ω的负载下，每路输出电流不大于 100mA。输出强度分 0~99 级可调。
- 12、中频输出峰值电压：在开路条件下测量时，中频输出峰值电压不得超过 500V。
- 13、运行：输出设定到最大值时，将输出端开路运行 10min 后再短路运行 5min，治疗仪

应能正常工作。

14、电极板温度：38℃~55℃，分6档可调，允差±3℃。

15、离子导入输出直流电流：在500Ω的负载下，每路输出电流不超过50mA，分0~99级可调。

16、治疗时间：治疗时间根据处方不同为20min、25min、30min、40min、45min，治疗时间到了有音响提示，并停止输出，时间允差±1min。

(7) 超短波治疗仪技术参数 (1 台)

1、操作显示：≥7英寸液晶触摸屏。

2、工作频率：40.68MHz，允差±1.5%。

3、输出功率至少四档可调，。

4、输出稳定性：连续工作30min，输出功率变化不大于±10%。

5、治疗时间至少五档可调，预热时间≤120s。

6、指示灯条：指示输出强度。

7、治疗结束后输出保护功能：有声音提示并断开输出。

8、具有手动调谐功能。

★9、配备≥2电子管。

(8) 超声波治疗仪技术参数 (1 台)

1、输入功率：≤50VA。

2、输出通道：单路输出。

3、显示方式：≥5英寸液晶屏，支持一键飞梭。

4、声工作频率：1MHz±10%。

5、输出模式：四种，连续、断续1、断续2、断续3。

a) 连续输出；

b) 断续1：输出1s，间歇1s；

c) 断续2：输出0.5s，间歇0.5s；

d) 断续3：输出0.3s，间歇0.3s。

6、有效声强：0~1.5W/cm²。

7、定时范围：1~30min，步进1min。

8、最大输出功率：6W，允差±20%。

9、有效辐射面积：4cm²。

10、波束不均匀性系数RBN：不超过8.0。

11、波束类型：准直型。

12、具有超温保护功能。

(9) 经皮神经电刺激仪技术参数 (3 台)

- 1、操作显示：触控操作，数码显示。
- 2、输出通道：三路矩形波脉冲输出。
- 3、每路参数独立调节。
- 4、治疗模式：连续输出、慢速断续输出、快速断续输出。
- 5、脉冲频率：1Hz~160Hz，步进 1Hz，允差±20%。
- 6、脉冲宽度：20μs~520μs，步进 10μs，允差±20%。
- 7、输出幅度：在 500Ω的负载电阻下，不大于 65V。
- 8、治疗时间：0~99min 可调，允差±10%，治疗时间结束有蜂鸣器提示声，输出停止。
- 9、具有开/短路保护功能，对应通道有声光提示并停止输出。

(10) 漫游电刺激仪技术参数 (1 台)

- 1、额定输入功率：≤35VA。
- 3、操作显示：触控操作，数码显示。
- 4、输出通道：三通道脉冲输出（每个通道分两路输出）。
- 5、输出波形：双向不对称方波。
- 6、单个脉冲能量：不超过 300mJ。
- 7、治疗模式：完全失神经、部分失神经两种。
- 8、完全失神经：
 - 8.1、输出脉冲频率：500Hz，调制波频率 0.5Hz~10Hz，步进为 0.5Hz，允差±15%。
 - 8.2、脉冲宽度：由 5 个 1ms 组成，调制波宽度 10ms，允差±30%。
- 9、部分失神经：
 - 9.1、输出脉冲频率：0.5Hz~10Hz，步进为 0.5Hz，允差±15%。
 - 9.2、脉冲宽度：10ms，允差±30%。
- 10、刺激仪在 500Ω的负载电阻下，幅值最大 50V，允差±15%。
- 11、治疗时间：0~99min 可调，允差±10%，治疗时间结束有蜂鸣器提示声，输出停止。

(11) 微波治疗仪技术参数 (3 台)

- 1、辐射器规格：≥长 430mm，宽 120mm。
- 2、具有实时输出提示功能。
- 3、辐射面积≥510cm²。
- 4、配有可旋转支臂。
- 5、治疗时间：0~30min，连续可调，。
- 6、输出方式：连续式和脉冲式。
- 7、显示方式：**电容触控或数码管按键操作平台。**
- 8、辐射器驻波比≤2。
- 9、工作频率：2450MHz±50MHz。
- 10、输出功率：为 0~150W 连续可调，级差 10W。
- 11、采用优质磁控管。

- 12、外壳泄漏：≤0.5mW/cm²。
- 13、无用辐射：≤0.5mW/cm²。
- 14、具有预热功能。
- 15、机器运行时治疗功率可自动锁定。
- 16、具有超温报警功能、空载保护功能、过压、过流、闭锁等保护功能。

(12) 深层肌肉刺激仪技术参数 (2 台)

- 1、显示方式：液晶触摸显示屏，显示当前转速、电量。
- 2、电源：高能锂电池内部直流电源，电源适配器：输入 a.c.220V，50Hz。
- 2.1、电池电压：24V，允差±10%。
- 2.2、电池容量：2600mAh (电能 62.4Wh)，允差±10%。
- 2.3、续航时间：3 小时，允差±5%。
- 3、振动幅度：≥6mm，满足不同部位放松治疗需求。
- 4、转速：≥3000rpm，允差±5%，步进 10rpm，共 411 个档位可调。
- 5、最高振动频率：75Hz。
- 6、工作时间：智能芯片控制治疗时间 10min 自动断电，允差±5%，避免因过度的刺激造成肌肉损伤。
- 7、主机尺寸 (长宽高)：150×61×340mm，允差±20mm，净重 1.5kg±0.2kg。
- 8、噪声：≤60dB (A)，正常工作时，电机运转平稳，为患者治疗和放松提供安静的医疗环境。
- 9、按摩头：多种。
- 10、按摩头具有的功能：磁疗、禅推、雀啄、掌摩、齿梳、指揉、指压、指按、拳振、揉捏、推、垂、击、拍、打、叩等。
- 12、治疗手柄：配有专用橡胶防滑皮套，为医生操作带来便利。

(13) 颈腰椎多功能牵引床技术参数 (4 台)

- 1、电源电压：220V，50Hz。
- 2、额定输入功率：100VA，允差±15%。
- 3、腰椎牵引行程：0~200mm，允差±10mm。
- 4、腰椎牵引总时间：0~99min 范围内设定，级差 1min，允差不大于 30s。
- 5、腰椎牵引力：0~990N 范围内可调，级差 10N。
- 6、牵引时间：0~9min 范围内设定，级差 1min，误差不大于 30s。
- 7、间歇时间：0~9min 范围内设定，级差 1min，误差不大于 30s。
- 8、颈椎牵引力：0~300N 范围内可调，级差 10N。
- 9、颈椎牵引行程：0~300mm，允差±10mm。
- 10、颈椎牵引总时间：0~99min 范围内设定，级差 1min，允差不大于 30s。
- 11、成角动作范围：-10°~+30°连续可调，允差±2°。

- 12、旋转动作范围：左右各 25°连续可调，允差±2°。
- 13、腰部热疗加热温度 45℃，允差±3℃。
- 14、三维立体牵引，可做平面纵向牵引、上成角牵引、下成角牵引、自动旋转侧扳牵引，上述三种功能可单独使用，也可组合使用；牵引床腰椎牵引；牵引力自动补偿功能。
- 15、20 种治疗方案存储并读取。
- 17、多种安全设计（最大牵引力 990N，患者应急线控手柄开关、医务人员操作急退键）。

(14) 熏蒸治疗仪（三人手足式）技术参数（2 台）

- 1、额定输入功率：3200W。
- 2、治疗时间：1~99min 内设定，允差±30s，治疗时间达到设定时间时，有蜂鸣提示音，加热装置自动断电。
- 3、功率调节：12 档。
- 4、上水方式：手动，加液总容量：15L。
- 5、单个熏蒸舱可同时满足手、足中药汽化熏蒸。
- 6、三组熏蒸舱，三组蒸汽发生器，三组电控系统，三组消毒系统，每组可独立操控也可同时工作，进行熏蒸。
- 7、微电脑控制操作系统，具有自动定时、自动控温、自动漏电保护、过载保护、预热功能，治疗结束自动提示。
- 8、防干烧装置：当蒸汽发生器无液体时，不能加热，并有提示信息。
- 9、具有臭氧杀菌消毒功能。
- 10、具有音乐播放功能（配备 U 盘）。
- 11、具有单独停止加热按钮。
- 12、具有双重超温保护功能。

(15) 空气压力波治疗仪技术参数（3 台）

- 1、操作显示：≥4 英寸液晶触摸屏，支持一键飞梭或按键。
- 2、输出通道：双通道，支持双人独立调节使用。
- 3、气囊腔数：单侧 6 腔气囊，双侧 12 腔气囊，配备四个下肢气囊、一个腰部气囊、一个上肢气囊。
- 4、设备可同时、间歇、按顺序充放气。
- 5、循环压力治疗压强范围：0kPa~36kPa（0mmHg~270mmHg），步进 1kPa。
- 6、工作噪声：正常工作时噪声≤60dB(A)。
- 7、单腔调压：可针对每个腔体单独调节压力设定。
- 8、零压跳过：在有创面或压力治疗禁忌的部位，可选择关闭该位置的气囊压力。
- 9、治疗时间：1min~20h 可调。
- 10、连续治疗：可设置连续运行工作模式。
- 11、充气循环间隔：1s~99s。
- 12、压力保持：0s~20s。

- 13、治疗模式：至少包含 20 种治疗模式。
- 14、具备逆序加压功能。
- 16、设备具有过压保护报警功能。
- 17、具备自动泄压功能。
- 18、安全保护：配备紧急功能开关。
- 20、支持对肢体形成梯度加压。
- 21、输入功率：140VA。

(16) 多频振动排痰机技术参数 (1 台)

- 1、电源：额定电压 a.c.220V；额定频率：50Hz。
- 2、额定输入功率：120VA。
- 3、传动软轴长：1800mm，允差 $\pm 10\%$ 。
- 4、显示方式： ≥ 7 英寸液晶触摸显示。
- 5、工作模式：
 - 5.1、手动治疗模式：可手动设置治疗时间和治疗频率。频率 10Hz ~ 60Hz 可调，时间为 1min ~ 60min 可调；步进为 1min。
 - 5.2、自定义模式：可自定义工作时间和治疗频率
- 6、振动幅度：5mm，允差 $\pm 20\%$ 。
- ★7、治疗头： ≥ 8 个。
- 8、设备功能：
 - 8.1、操作过程中，叩击头手柄相对传动软轴应能 360°自由转动。
 - 8.2、在 2kg 负载的作用下，叩击头应能保持正常工作状态。

(17) 智能颈椎牵引椅技术参数 (2 台)

- 1.外型尺寸：960mm×1150mm×1980mm
- 2.输入功率： $\geq 60VA$
- 3.牵引力：0-300N(约 0-30kg)
- 4.牵引行程：0-300mm
- 5.牵引总时间：0-99min
- 6.持续/间歇时间：牵引/间歇:0-9min，0-90s

(18) 熏蒸床技术参数 (3 台)

- 1、额定输入功率： $\leq 1500W$ 。
- 2、治疗机温度：可在 1 ~ 99℃范围设定，室温 ~ 45℃为熏蒸温度，步进 1℃，允差为 $\pm 5^\circ C$ ，46 ~ 99℃为煎药温度。
- 3、治疗时间：1 ~ 99min 内设定，允差 $\pm 30s$ 。

- 4、加热锅容积： $\geq 5\text{L}$ 。
- 5、具有**自动或手动**上水、雾化、防干烧、臭氧消毒、双重超温保护功能。
- 6、具有自动控温、漏电保护、过载保护、状态提示、故障自检、结束提示。
- 7、舱内设有停止加热按钮。
- 8、熏蒸加热区： $\geq$ 三温区。
- 9、加热装置：厚膜管状加热器。
- 10、熏蒸垫： ≥ 10 块。
- 11、分区输送蒸汽，确保温度恒定、舒适。
- 12、具有独立的操作控制台。

(19) 中频脉冲治疗仪技术参数 (6 台)

- 1、显示方式：数码触摸显示。
- 2、输出通道： ≥ 4 通道
- 3、中频频率为 $1\text{kHz} \sim 10\text{kHz}$ ，单一频率允差 $\pm 10\%$ 。
- 4、低频调制频率为 $0 \sim 150\text{Hz}$ ，单一频率允差 $\pm 10\%$ 或 $\pm 1\text{Hz}$ 取大值。
- 5、中频载波波形：双向方波，脉宽 $50\mu\text{s} \sim 500\mu\text{s}$ ，允差 $\pm 10\%$ 。
- 6、调制波形 ≥ 7 种。
- 7、调制方式 ≥ 6 种。
- 8、中频调幅度： 0% 、 25% 、 50% 、 75% 、 100% ，允差 $\pm 5\%$ 。
- 9、具备干扰电性能：
工作频率： 4kHz ，允差 $\pm 10\%$ 。
调制频率： 0.125Hz ，允差 $\pm 10\%$ 。
差频频率范围： $0 \sim 112\text{Hz}$ ，允差 $\pm 10\%$ 或 $\pm 1\text{Hz}$ 取较大值。
调幅度： 0% 、 100% ，允差 $\pm 5\%$ 。
差频变化周期： 5.5s 、 32s ，允差 $\pm 10\%$ 。动态节律参数 8S ，允差 $\pm 10\%$ 。
- 10、处方：多个处方。
- 11、中频输出电流：在 500Ω 的负载下，每路输出电流 $\leq 100\text{mA}$ 。输出强度分 $0 \sim 99$ 级可调。
- 12、输出电流稳定度：不同负载下的输出电流变化率应 $\leq 10\%$ 。
- 13、电极板温度： $38^\circ\text{C} \sim 55^\circ\text{C}$ ，分 6 档可调，允差 $\pm 3^\circ\text{C}$ 。加热功能可单独开启及关闭。
- 14、具有离子导入功能。
- 15、该产品具有过载保护。
- 16、包含配套台车。

(20) 多功能牵引床技术参数 (3 台)

- 1、电源电压： $\text{AC } 220 \pm 22\text{V}$ ， $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ 。
- 2、额定输入功率： 85VA ，允差 $\pm 15\%$ 。
- 3、牵引行程： $0 \sim 200\text{mm}$ ，允差 $\pm 10\text{mm}$ 。

- 4、牵引力：卧位颈椎牵引力在 0~200N 范围内可调，级差 10N；腰椎牵引力在 0~990N 范围内可调，级差 10N；牵引力允差范围：牵引力不大于 200N 时，允差±10%或±10N 取大值；牵引力大于 200N 时，允差±20%或±50N 取小值。
- 5、牵引总时间：0~99min 范围内设定，级差 1min，允差±30s。
- 6、持续牵引时间：0~9min 范围内设定，级差 1min，允差±30s。
- 7、间歇牵引时间：0~9min 范围内设定，级差 1min，允差±30s。
- 8、成角动作范围：0°~+30°连续可调，允差±2°。
- 9、腰部热疗温度：45℃，允差±3℃。
- 10、牵引力自动补偿功能。
- 11、腰椎牵引具有持续、间歇、反复等不同牵引方式。
- 12、上身床面配有气动升降，增加了成角牵引功能（适合腰椎生理弯曲变小或消失者）。
- 13、20 种治疗方案存储并读取。
- 14、配有应急复位线控手柄开关，牵引时可随时解除牵引力，并恢复到初始状态。
- 15、牵引模式只能从待机状态开始选择，不能够在治疗过程中进行切换，颈椎牵引独立于腰椎牵引。
- 16、牵引力变化速率不大于 80N/s。

(21) 极超短波治疗机技术参数 (2 台)

- 1、辐射面积≥50cm²。
- 2、配有可旋转支臂。
- 3、治疗时间：0~30min，连续可调，级差 1min。
- 4、输出方式：连续式和脉冲式。
- 5、显示方式：数码显示。
- 6、辐射器驻波比≤2。
- 7、输出功率：为 0~50W 连续可调，级差 5W。
- 8、采用优质磁控管。
- 9、外壳泄漏：<0.5mW/cm²。
- 10、无用辐射：<0.5mW/cm²。
- 13、机器运行时治疗功率可自动锁定。
- 14、具有空载保护功能、过压、过流、闭锁等保护功能。

(22) 中药熏蒸机技术参数 (1 台)

- 1、额定输入功率：≤3200W。
- 2、治疗时间：1~99min 内设定，允差±30s。
- 3、功率调节：≥10 档。
- 4、加液总容量：≥15L。
- 5、单熏蒸舱可同时进行手、足中药汽化熏蒸。
- 6、三组熏蒸舱可独立操控也可同时工作。

- 7、具有自动控温、预热、漏电保护、过载保护、状态提示、故障自检、结束提示。
- 8、具有防干烧、臭氧消毒、双重超温保护功能。
- 9、具有单独停止加热按钮。
- 10、具有补水装置。

(23) 立体动态干扰电治疗仪技术参数 (1 台)

- 1、应具有两种输出方式。
- 2、数码显示、按键操作。
- 3、工作频率：多档可选。
- 4、输出波形：调制正弦波。
- 5、调制波形： ≥ 4 波形。
- 6、差频频率：1~200Hz。
- 7、每路最大输出电流： $\geq 60\text{mA}$ 。
- 8、调幅度：0%、25%、50%、75%、100%。
- 9、调制频率：0~152Hz。
- 10、吸附式电极、自粘式电极可切换。
- 11、负压泵拔罐模式： ≥ 3 种模式。
- 12、应具有 5 种处方模式可调节；既有干扰电疗法，又有调制中频电疗法。
- 13、治疗模式：五种，低、中、高、广域、低高，根据频率划分范围，针对不同疾病选择对应的治疗模式。
- 14、动态节律：多档可选。
- 15、差频周期：1/F（随机变化）、15s、30s、60s 分四档可选，选择 15s、30s、60s 时允差 $\pm 10\%$ 。
- 16、定时设置范围：1min~99min 连续可调，级差 1min，允差 $\pm 5\%$ 。治疗仪治疗时间结束，有蜂鸣器提示声。
- 17、一键飞梭旋钮，具有旋钮自动锁定功能，避免使用中误操作。
- 18、治疗过程中具有多重安全保护：过电流保护、过电压保护、断路保护、开路保护。

(24) 颈腰椎多功能牵引床技术参数 (1 台)

- 1、电源电压：220V，50Hz。
- 2、额定输入功率：100VA，允差 $\pm 15\%$ 。
- 3、腰椎牵引行程：0~200mm，允差 $\pm 10\text{mm}$ 。
- 4、腰椎牵引总时间：0~99min 范围内设定，级差 1min，允差不大于 30s。
- 5、腰椎牵引力：0~990N 范围内可调，级差 10N。
- 6、牵引时间：0~9min 范围内设定，级差 1min，误差不大于 30s。
- 7、间歇时间：0~9min 范围内设定，级差 1min，误差不大于 30s。
- 8、颈椎牵引力：0~300N 范围内可调，级差 10N。

- 9、颈椎牵引行程：0~300mm，允差±10mm。
- 10、颈椎牵引总时间：0~99min 范围内设定，级差 1min，允差不大于 30s。
- 11、成角动作范围：-10°~+30°连续可调，允差±2°。
- 12、旋转动作范围：左右各 25°连续可调，允差±2°。
- 13、腰部热疗加热温度 45℃，允差±3℃。
- 14、三维立体牵引，可做平面纵向牵引、上成角牵引、下成角牵引、自动旋转侧扳牵引，上述三种功能可单独使用，也可组合使用；牵引床腰椎牵引；牵引力自动补偿功能。
- 15、20 种治疗方案存储并读取。
- 17、多种安全设计（最大牵引力 990N，患者应急线控手柄开关、医务人员操作急退键）。

(25) 中医灸疗床技术参数 (1 台)

- 1、额定功率：≤600VA。
- 2、温度范围：≤60℃，超过最高温度时有提示音。
- 3、治疗模式：≥2 种（自动模式、手动模式）。
- 4、治疗时间：20min~60min 可调，级差 1min。
- 5、应具备自动点火功能，点火器≥10 个。
- 6、应具备自动升降功能。
- 7、应具备自动排烟功能。
- 8、床板治疗孔：孔径≥10mm。治疗孔密度≥2000 个/m²。
- 9、床面额定载荷：≥130kg。
- 10、工作噪音：≤60dB (A) 。
- 11、床体双开门设计。

(26) 阿是超声波治疗仪技术参数 (1 台)

- 1、输入功率：50VA。
- 2、输出通道：单路输出。
- 3、显示方式：≥5 英寸液晶屏，支持一键飞梭。
- 4、声工作频率：1MHz±10%。
- 5、输出模式：四种，连续、断续 1、断续 2、断续 3。
 - a) 连续输出；
 - b) 断续 1：输出 1s，间歇 1s；
 - c) 断续 2：输出 0.5s，间歇 0.5s；
 - d) 断续 3：输出 0.3s，间歇 0.3s。
- 6、有效声强：0~1.5W/cm²。
- 7、定时范围：1~30min，步进 1min。
- 8、最大输出功率：6W，允差±20%。

- 9、有效辐射面积：4cm²。
- 10、波束不均匀性系数 RBN：不超过 8.0。
- 11、波束类型：聚焦式。
- 12、具有超温保护功能。

(27) 磁振热治疗仪技术参数 (1 台)

- 1、磁场强度范围：≤38mT。
- 2、振动频率为 50Hz。
- 3、振动幅度为≥2mm。
- 4、治疗模式：≥6 种。
- 5、开机默认为常温工作模式，可选择温控工作模式，分 40℃～55℃分四档可调。
- 6、治疗定时时间为 1min～60min 可调，步进为 1min。
- 7、输出通道：2 通道。
- 8、应配置标准温热导子，颈肩温热导子。
- 9、应具有超温保护功能。
- 10、可选配台车，台车具有收纳功能。

(28) 蜡疗机技术参数 (2 台)

- 1、蜡饼数：≥12 层，大中小蜡饼≥15 块。
- 2、设备最大功率：≤2700VA±10%。
- 3、温度设定范围：浸蜡温度 1～57℃可调，熔蜡温度 58～99℃可调，级差±1℃。
- 4、恒温箱（制饼箱）温度范围：46～80℃可调，级差±1℃。
- 5、具有双重软件温度保护功能，并有声音提示，配备独立的硬件温度保护装置。
- 6、熔蜡箱≥80L，允差±10%。
- 7、出蜡系统：三组独立出蜡系统。
- 8、需具备断电记忆功能。
- 9、制蜡工作程序：自动、手动。
自动工作程序：自动选择外界温度较高模式和外界温度较低模式。
手动工作程序：手动选择外界温度较高模式和外界温度较低模式。
- 10、设备应自带操作平台。
- 11、蜡液过滤装置：无水化蜡，双重侧滤，过滤密度 50 目。
- 12、蜡饼厚度：三级可调。
- 13、制蜡工作模式：正常制蜡、预约制蜡、快速制蜡。
- 14、具有双重自动消毒模式（紫外线+高温）。
- 15、操作显示：≥8 英寸液晶触摸屏，具有一键锁屏及语音播报功能。
- 16、具备故障自检报警功能，并附有错误代码提示。工作结束具有声光报警功能。
- 17、具有薄膜切割功能。
- 18、可制作多尺寸蜡饼（大≥5 个、中≥5 个、小≥3 个）。

(29) 漫游干扰电技术参数 (1 台)	
1、额定输入功率：35VA。 3、操作显示：触控操作，数码显示。 4、输出通道：4 通道输出。 5、输出波形：≥3 种。 6、单个脉冲能量：不超过 300mJ。 7、治疗模式：完全失神经、部分失神经两种。 8、完全失神经： 8.1、输出脉冲频率：500Hz，调制波频率 0.5Hz~10Hz，步进为 0.5Hz，允差±15%。 8.2、脉冲宽度：由 5 个 1ms 组成，调制波宽度 10ms，允差±30%。 9、部分失神经： 9.1、输出脉冲频率：0.5Hz~10Hz，步进为 0.5Hz，允差±15%。 9.2、脉冲宽度：10ms，允差±30%。 10、刺激仪在 500Ω的负载电阻下，幅值最大 50V，允差±15%。 11、治疗时间：0~99min 可调，允差±10%，治疗时间结束有蜂鸣器提示声，输出停止。	

(30) 手法按摩床技术参数 (4 台)	
1、外形尺寸（长宽高）：2000×620×660mm，允差±3%。 2、具有肩孔、呼吸孔、扶手和放手机平板平台。 3、方便医生针对病患进行针灸、推拿康复使用。 4、诊疗床最大承载重量：200kg，允差±10kg。	

备注：

- 1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考，不具有限制性，评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。
- 2.“**经颅磁治疗仪**”为核心产品，投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。
- 3.涉及国家强制节能的产品，必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品，且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。
- 4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量，后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。
- 5.本表中各类产品规格为最低要求，供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品，但不得低于本项目产品规格要求。
- 6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的，须符合中华人民共和国国务院令第 739 号《医疗器械监督管理条例》相关规定，应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证；

(1) 膝关节等速训练与测试系统技术参数 (1 台)	
运动控制模式：	等速运动、惯性等张运动、液压运动
·主要测定参数：	速度、力矩（峰力矩与平均力矩）、关节活动范围、功、功率、阻力参数、屈曲比
·可治疗的关节：	膝关节（屈、伸）、下肢闭运动链(可选)
·系统组成：	单座，整合为一体化的液压测力计，控制台/处理器
·速度控制范围：	40 度/秒-400 度/秒，可独立设定屈/伸速度
·力矩：	测试整个关节角度，最小刻度为 1Nm
·关节活动调节范围：	≤240 度，最小刻度 0.75 度
·功率：	实时测定最大功率/重复次数、总功、阻力指数和疲劳指数
·电源：	220V 50Hz 最大功耗：500W

(2) PT 床技术参数 (4 台)	
1、外形尺寸（长宽高）：	≥1910×1240×490mm。
2、额定负载：	135kg。
3、床面采用皮革，	经久耐用。

(3) OT 桌（可升降）技术参数 (3 台)	
桌面升降范围：	620～850mm。
手柄转动力矩：	≥10N·m。
桌面额定载荷：	≥50kg。
桌面尺寸（长×宽）：	≥1500×800mm。
外形尺寸（长×宽×高）：	≥1500×800×620～850mm。
用途：	作业训练用桌，桌面高度可调节。
材质：	型材、多层板、不锈钢。
结构形式：	底座、升降部分、摇把、桌面、脚垫。

(4) 病床（可起立）（电动康复床）技术参数 (4 台)	
1、额定功率≥	220VA。
2、控制方式：	≥5 寸触控屏、护栏内外侧薄膜开关两种方式。
3、背部起落连续可调：	0°～80°，允差±3°。
4、腿部屈伸连续可调：	0°～40°，允差±3°。
5、电动升降调节范围：	0～260mm。
6、前后倾斜：	0°～12°，左右侧翻：0～15°。
7、中控脚轮：	可实现 4 个脚轮一键锁定/解锁状态。
8、具备自动称重功能，	有效称重量程为 0～260kg，允差±3%。
9、具备 CPR 功能，	可迅速放平床面板进行抢救。

10、背板采用抗倍特材质，具备 X 光拍片功能。 11、床体最大载重≥260kg。 12、护栏两侧带有角度显示，护栏内外侧具备操控锁定模式。 13、电动床配有蓄电池，可在断电状态下使用≥8 小时。 14、配备至少四个输液座、两个引流沟、一个不锈钢双段式四爪点滴架。 15、整体采用≥5 个电机。 16、床体下方配有夜灯。
--

(5) 电动起立床技术参数 (3 台)
1、电源：AC220V±22V；50Hz±1Hz。 2、功率：250VA。 3、控制方式：手柄控制。 4、床面尺寸（长宽）：1780×620mm，允差±50mm。 5、床面高度：550mm，允差±50mm。 6、外形尺寸（长宽高）：2050×780×840mm，允差±50mm。 ★7、起立角度：0°~90°连续可调，允差±5°。 8、脚踏板调整角度：背屈最大为 20°，跖屈最大为 30°，允差±3°。 9、电机最大升降推力：8000N。 10、配备扶手桌面、固定带。 11、承重：175kg。

(6) 上肢康复训练系统技术参数 (1 台)
1、操作显示：≥55 英寸液晶显示器。 2、训练组件：包括方向盘、球形门把手、条形门把手、煤气灶、旋钮、电梯按钮、电话按钮、握力球、掌托、摇杆、方向按键、插拔拧 12 种生活模拟 ADL 训练组件，满足患者日常生活中各个场景的上肢功能性康复训练。 4、工作台面高度调节：行程 0~200mm。 5、单项训练：12 种单项训练趣味游戏。 6、情景模拟：4 种多组件情景模拟游戏，游戏内模拟生活场景，包括烹饪、购物、炼金、回家。 7、支持医护人员自定义训练内容。 8、根据患者训练的数据，生成整体的训练结果。 9、组件转盘：根据患者训练游戏内容，自动将目标组件转动到患者训练位，并具有语言提示功能。 10、阻力检测：具有组件转动防夹手阻力检测，可有效地保证患者在训练中的安全。 11、游戏训练时间范围：1min~90min。 12、具有急停开关。

(7) 语言认知系统技术参数 (1 台)
1、评估量表：语言行为评估量表。 2、智能化诊断功能：可针对患者评估结果提示可能的语言障碍。 3、康复训练方式：训练方案、康复知识教育。 3.1、训练方案：单项训练、常规训练、专项训练。 3.2、康复知识：包括特殊教育、疾病介绍。 3.3、训练处方：12-19 种语言障碍处方，并可进行编辑修改。 4、档案管理：登记、查询、修改、列表、卡片和训练记录。 5、系统设置：单位、题目类型、题库、人员、参数、康复知识、游戏类型、评估量表、出题类别。 6、备份恢复：系统自动存盘，并可手动将系统数据存贮于其他各盘中，电脑出现问题时可手动恢复数据功能。 7、检查结果：分别显示“听检查结果”、“视检查和语音检查结果”、“口语表达结果”、“直方图”、“口语检查结果”、“能量图和声调图”的结果，提示患者可能患有的语言障碍。 8、采用先进的语音识别技术，自动识别患者发音是否正确。 9、自定义个性化训练，支持题库扩充管理功能。 10、自动组卷：根据患者实际情况由医生选择训练题目，系统自动将选择题目根据难易程度排序。 11、游戏训练：≥2 款游戏，支持游戏扩充。 12、手工选题、语音识别匹配度、语音朗读等参数可调。 13、操作显示：≥30 英寸液晶显示屏。 14、具有内置音频装置。

(8) 减重步态训练器技术参数 (1 台)
1、额定电压：a.c.220V，额定频率：50Hz，备用电源：DC24V。 2、额定输入功率：1800W。 4、控制方式：电动控制。 5、产品净重：188.0kg±15kg。 6、立柱升降调节范围：0~300mm，允差±10mm。 7、扶手高度调节范围：0~330mm，允差±10mm。 8、减重力量显示范围：0~990N，步进 10N。 9、根据患者体重，通过吊带控制，调节患者训练中下肢的承重量，保证行走安全。 10、配备医用跑台。 11、与医用跑台配合使用，帮助控制步行姿势，提供更足够的临床使用空间。 12、配备手柄开关，通过控制立柱升降下降，方便对患者进行点控操作。 13、配备 DC24V 备用电源，确保设备在没有网电源提供下的正常使用。 14、配备海绵扶手用来保持患者身体平衡或支撑，可以保证人身安全。 15、立柱升降可调节；通过调节立柱升降高度，从而调节训练者下肢的承重，使患者能承

受范围内，从而进行步态训练。

16、带刹脚轮，有效地控制训练器在使用过程中的移动幅度，使患者在相对安全的情况下进行训练。

17、充气式背心及腿部固定绑带。

18、具有力量显示功能。

(9) 手功能综合训练桌技术参数 (2 台)

1、至少包含三个患者同时进行训练。

2、阻力调节范围：300g ~ 1800g

3、最大承重：≥80kg。

4、产品结合了对上肢各个部位 12 种训练模式，满足各种患者的手部功能性康复训练。

5、产品至少包含≥5 种类型互动游戏。

6、支持医护人员自定义治疗方案的制作。

7、可根据患者训练的数据，生成整体的评估报告。

8、配重阻力设计。

9、至少配置 2 个储物空间、2 个蓝牙耳机。

10、支持手控器一键升降，自由调整桌面高度。

11、采用嵌入式一体机设计。

12、每侧主机均包含用户管理模块，可以独立/联合管理用户信息。

13、包含有多人联机游戏，可进行团体对抗训练。

(10) 关节持续被动活动仪技术参数 (2 台)

1、功率消耗：22.5VA±5VA。

2、持续时间：1min ~ 90min，步进 1min，允差±1min。

3、运动速度：9 ~ 30mm/s，30% ~ 100%挡可调，步进 1%，允差±3mm/s。

4、屈曲暂停：0 ~ 90s，步进 1s，允差±1s。

5、伸展暂停：0 ~ 90s，步进 1s，允差±1s。

6、延迟暂停：0 ~ 90s，步进 1s，允差±1s。

7、训练模式：多种，可单独或组合训练，

8、指套腕带：由生物相容性材料做成，可清洗，提供左右手各 5 个尺寸。

9、背景效果设置：支持。

10、音频效果调节：支持。

11、3D 预览：支持患者训练前进行 3D 预览。

12、调节设置：开始和结束效果、逐步设置、视频效果。

13、患者信息存储功能：可输入患者姓、名、性别、出生日期、手、腕带尺寸、手套尺寸、拇指套尺寸、疾病、疾病详情、发病日期、内部代码、备注，并可保存。

14、训练报告：支持下载、查看、打印功能。

(11) 上肢推举训练器技术参数 (3 台)
规格：780×500×490 ~ 650mm。 推拉范围：360mm。 底盘与底座板角度调节范围：30° ~ 45°。 用途：上肢肌力协调活动能力和关节活动度的作业训练。

(12) 膝关节 CPM 技术参数 (2 台)
1、额定输入功率：60VA。 2、训练过程中可实时显示训练当前角度位置。 3、支架长度调节范围：大腿 0 ~ 260mm，小腿 0 ~ 260mm，滑动连杆 0 ~ 340mm，允差 ±10%。 4、伸展角度调节范围：0 ~ 120°，级差 3°。 5、屈曲角度调节范围：0 ~ 125°，级差 3°。 6、角度运行速度：多档可调。 7、训练时间：0 ~ 240min 可调，级差 10min，允差 ±10%，时间结束会有提示音。 8、设有线控开关，安全可靠。 10、具有应急安全保护开关。 11、开机过程中设备自检自动复位。 12、承重：15kg。

(13) 肩关节 CPM 技术参数 (3 台)
1、升降装置的上下调节范围为 5 档可调，级差 4cm。 2、上下调节范围为 200mm,允差 ±10mm。 3、阻尼调节装置分 8 档可调。 4、手柄至转动轴距离的调节范围 310 ~ 530mm，允差 ±20mm。 5、外形尺寸(长宽高)：910mm×450mm×430mm，允差 ±20mm。 6、计数器显示内容：时间（分）、计数（总次数）。 7、增大肩关节的运动范围。 8、增强肩部肌肉群。

(14) 肘关节 CPM 技术参数 (2 台)
1、电源：交流 220V±22V、50Hz±1Hz。 2、额定输入功率：45VA。 4、固定支架与活动支架夹角调节范围：0° ~ 125°，级差 3°，允差 ±5%。 5、角速度调节范围：0.9 ~ 3°/s，允差 ±5%；8 档调节，级差 0.3°/s。 6、运动时间：0 ~ 240min，级差 10min，允差 ±1min，时间结束有提示音。

- 7、LCD 背光屏幕液晶显示。
- 8、设有线控开关，安全可靠。
- 9、最大载荷：50N。
- 10、机头可旋转、高度可调。
- 11、配备移动支架，方便设备移动。

(15) 踝关节 CPM 技术参数 (2 台)

- 1、规格：≥1300×600×800mm。
- 2、座垫前后调节范围：0～300mm。
- 3、脚踏板角度调度范围：0°～80°。
- 4、额定载荷：靠背垫 70kg，座位垫 135kg。
- 5、用途：用于踝关节屈伸功能障碍，患者可做主动和被动训练。

(16) 肋木技术参数 (2 台)

规格：≥973×550×2153mm。
 肋木杠直径：φ25mm。
 肋木杠间距离：150mm。
 额定载荷：135kg。

(17) 肩梯技术参数 (2 台)

规格 (mm)：≥150×390×1350～1630。
 肩梯升降范围：0～600mm。
 垂直方向额定载荷 (kg)：≥10。
 用途：通过手指沿着阶梯不断上移，逐渐提高肩关节的活动范围，减轻疼痛。
 适用于各类原因引起的肩关节活动障碍。

(18) 肩关节回旋训练器 (轮式) 技术参数 (1 台)

规格 (mm)：≥420×320×990。
 平台升降调节范围 (mm)：0～630。
 手柄至转动轴距离调节范围 (mm)：500～640。
 最大阻尼 (N·cm)：1650。
 用途：改善肩，肘关节活动范围。

(19) 站立架 (四人) 技术参数 (2 台)

- 1、肘部垫尺寸： $\geq 280 \times 80 \times 40 \text{mm}$ 。
- 2、肘部垫额定承载质量：80kg。
- 3、臀部垫和绑带额定承载质量：200kg。
- 4、规格： $\geq 1800 \times 1800 \times 1090 \text{mm}$ 。
- 5、用途：截瘫、脑瘫等站立功能障碍患者站立训练，也可预防改善骨质疏松、压疮、心肺功能降低等。

(20) 助行器技术参数 (3 台)

规格： $\geq 460 \times 520 \times 760 \sim 930 \text{mm}$ 。
 扶手宽度： $480 \text{mm} \pm 50 \text{mm}$ 。
 额定承载质量：100kg。
 调节孔位数： ≥ 6 。
 用途：辅助代步用具。

(21) 系列哑铃技术参数 (1 套)

规格： $\geq 500 \times 500 \times 1080 \text{mm}$ 。
 哑铃：1 磅 2 件、2 磅 4 件、3 磅 4 件、4 磅 4 件、5 磅 4 件。
 用途：进行肌力和医疗体操训练。

(22) 系列沙袋技术参数 (1 套)

沙袋规格数量：0.5kg, 0.75kg, 1.0kg, 1.5kg, 2kg, 2.5kg 各两件。
 规格： $\geq 640 \times 380 \times 710 \text{mm}$ 。
 用途：肌力训练、关节活动度训练、关节屈伸训练。

(23) 踝关节矫正板技术参数 (2 台)

- 1、规格： $\geq 370 \times 310 \times 75 \text{mm}$ 。
- 2、矫正角度调节范围：4 档， 15° 、 25° 、 30° 、 35° 。
- 3、矫正板高度调节范围：125 ~ 205mm，允差 $\pm 20 \text{mm}$ 。
- 4、用途：矫正和防止足下垂、足内翻、足外翻等畸形。

(24) 平衡板技术参数 (1 台)

规格 (mm)： $\geq 900 \times 700 \times 170$ 。
 面板摆动角度： $-17^\circ \sim +17^\circ$ 。
 最大承载质量为：135kg。
 用途：偏瘫、脑瘫等运动失调患者进行平衡协调训练。

材质：多层板、不锈钢。 结构形式：平衡板、扶手。

(25) 组合皮软垫技术参数 (2 套)

内层：软垫内层采用软质泡沫聚合材料。 规格：≥1800×1200×60mm。 用途：各种垫上运动，包括关节活动度、坐位平衡、卧位医疗体操及卧位肌力训练。
--

(26) 牵引网架 (网架和床) 技术参数 (1 台)

- | |
|--|
| 1、规格(mm)：≥2000×1150×2050
2、床面高度 (mm)：≥490
3、床面宽度 (mm)：≥1100
4、水平网架额定载荷：80.0kg
5、绳索、吊带额定载荷：50kg
6、床面额定载荷：135.0kg
7、用途：肌力、关节活动度、放松调整训练，可进行牵引治疗 |
|--|

(27) 悬吊训练系统(带床) 技术参数 (2 台)

- | |
|--|
| 1、悬吊训练装置位移量：0~1800mm，允差±10%。
2、拉力装置移动范围：0~1500mm，允差±10%。
3、随时锁定：三根绳具备任意滑动位置随时锁定。
4、具有多种不同规格的悬带，便于悬吊起身体不同部位，至少包含窄悬带、宽悬带、中分带、长悬带、T型带、面部悬带、训练手环等。
5、瑜伽坐垫：直径330mm，允差±10%。
6、柱形垫：直径250mm、长700mm，允差±10%。
7、绳索吊索自由组合：根据不同规格的拉绳满足不同的训练要求。
弹力绳：规格≥3种，数量≥6根，带卡绳器登山扣，最大承重≥30kg。
红绳：规格≥3种，数量≥6根，带卡绳器登山扣，最大承重≥100kg
绳索吊索自由组合：根据不同规格的拉绳满足不同的训练要求。
8、定滑轮：每个悬吊训练器具有两组。
9、既可以使用开链运动，也可以使用闭链运动。
10、最大承重≥150kg。 |
|--|

(28) 平行杠技术参数 (1 台)

规格：≥3500×1150×800~1250mm。

矫正板坡度：15°。 杠杆直径：φ38mm。 杠杆宽度调节范围：340～600mm，允差±20mm。 额定载荷：135kg。 用途：借助上肢帮助进行步态训练，矫正行走中的足外翻、髌外展，增加行走的稳定性。适合于骨关节、神经系统疾病患者及老年人的步态练习。
--

29) 训练用阶梯（三向）技术参数（1 台）
规格：≥3350×1400×1350～1550mm。 扶手杠调节范围：0～200mm。 扶手杠侧向额定载荷：70kg。 阶梯额定载荷：135kg。 用途：用于患者恢复日常上下楼功能。 阶梯台高度：100mm、120mm、240mm。 中间台高度：600mm。

(30) 抽屉式阶梯技术参数（2 台）
规格：≥600×330～1200×400mm。 用途：除可作为不同高度坐具外，亦可当简易的训练阶梯使用。 阶梯差：100mm。

(31) 辅助步行训练器技术参数（1 台）
规格（mm）：≥990×805×1090～1550 手柄间距离调节范围（mm）：0～590 台面垫额定载荷质量（kg）：80 台面高低调节范围（mm）：930～1390 用途：用于行动障碍患者的辅助行走或站立，进行康复训练。

(32) 重锤式手指肌力训练桌技术参数（1 台）
规格：≥800×600×1100mm。 重锤质量：100g、200g、300g、500g（四组）。 用途：用于手指屈伸肌抗阻肌力训练及改善关节活动范围。

(33) 肩抬举训练器技术参数 (2 台)
支架角度调节数: > 5。 木棒尺寸: $\phi 29 \times 920 \text{mm}$。 支架规格: $\geq 920 \times 560 \times 190 \text{mm}$。 搁架角度可调, 可放在桌上使用。 用途: 通过将棍棒置放于不同高度训练上肢抬举功能。可在棍棒两端悬挂沙袋, 以增加抗阻力。

(34) PT 凳技术参数 (5 把)
1、规格尺寸: $\geq 600 \times 600 \times 420 \sim 560 \text{mm}$。 2、椅面载荷: 静载荷不小于 135kg。 3、功能适用: 治疗师对患者进行手法治疗时可移动式的坐具。

(35) 木插板技术参数 (2 个)
规格: $\geq 350 \times 280 \times 100 \text{mm}$、$220 \times 170 \times 90 \text{mm}$、$170 \times 140 \times 80 \text{mm}$。 插棒规格: $29 \times 98 \text{mm}$、$24 \times 88 \text{mm}$、$19 \times 78 \text{mm}$, 各 20 支。 用途: 作业治疗用具, 将木棒准确插到位, 训练患者眼一手协调功能。

(36) 体操棒与接抛球技术参数 (2 个)
规格: $\geq 400 \times 400 \times 1020 \text{mm}$。 体操棒规格: $\phi 29 \times 1000 \text{mm}$。 体操棒数量: ≥ 5 个。 抛接球直径: 不小于 $\phi 250 \text{mm}$。 抛接球数量: ≥ 4 个。 用途: 通过带棒做操和抛接球活动, 改善上肢活动范围, 提高肢体协调控制能力及平衡能力。

(37) 上螺丝、上螺母技术参数 (2 个)
规格: $\geq 350 \times 250 \times 80 \text{mm}$。 用途: 通过模拟作业, 改善手指对指功能, 提高手的协调性、灵活性。 结构形式: 底座、螺丝。 规格: $\geq 340 \times 200 \times 210 \text{mm}$。

用途：通过模拟作业，改善手指对指功能，提高手的协调性、灵活性。
结构形式：底座、螺母。

(38) 几何图形插板技术参数 (2 个)

规格：≥300×225×20mm。
用途：患者感知能力及大脑对图形的识别训练。
材质：多层板。
结构形式：底座、训练块。

(39) 分指板技术参数 (5 个)

规格尺寸：≥220×220×25mm。
用途：用于防止和矫正手指屈肌痉挛或挛缩畸形。
结构形式：分指板。

(40) 前臂与腕关节运动器技术参数 (2 个)

规格 (mm)：≥710×190×280。
用途：对关节功能障碍患者进行康复训练。
材质：型材、木材。
结构形式：手柄、阻尼装置、阻尼调节手柄、梯形握杆。

(41) 楔形垫技术参数 (4 个)

规格：≥600×450×270mm，倾斜角 30°。
用途：卧位功能、综合基本功能、关节活动度、肌肉松弛训练者。
材质：泡沫、皮革。
结构形式：楔形垫。

(42) 滚筒技术参数 (4 台)

规格：≥φ200×800mm。
额定载荷：80kg。
用途：偏瘫、脑瘫等运动失调患者进行平衡、协调功能。
结构形式：滚桶。

(43) bobath 球技术参数 (2 个)

规格：φ65cm。

质量：1.8kg。

用途：用于脑瘫患儿的平衡感觉、反射调节、缓解肌痉挛。

(44) 角度尺技术参数 (2 个)

铝箱规格：≥350×170×50mm。

用途：测量肘、手指等关节活动范围及脊柱弯曲程度。

结构形式：直尺、角度尺等。

(45) 情景互动系统上肢三维康复训练系统 (配合使用) 技术参数 (新) (1 台)

- 1、额定输入功率：240VA。
- 2、使用电源：交流电压 220V±22V，频率 50Hz±1Hz。
- 3、具有“上肢三维主被动活动”功能。
- 4、显示方式：双显示器显示,一个小触控屏提供控制操作和评估训练数据，一个大的竖屏提供评估、训练交互显示。
- 5、动作采集：先进的 3D 深度摄像头传感器，进行人体深度影像精准捕捉。
- 6、数据分析：将采集的人体深度影像数据进行处理，形成可控制用的人体关节数据。
- 7、运动能力（体态动作）评估：头部、脊柱、左上肢、左肘部、左下肢、左膝部、右上肢、右肘部、右下肢、右膝部。针对这十个不同人体部位进行。
- 8、运动能力（体态动作）评估有真人影像和模型人物两种控制方式可切换。
- 9、动作（体态）评估报告系统：针对动作评估数据，形成数据分析和报表，并对于弱项推荐对应的游戏训练。
- 10、游戏训练：≥5 个训练游戏，并侧重不同身体部位训练，每个游戏训练时间可调整，训练可随意选择组合，并形成训练序列。
- 12、训练序列自动切换，也可随时控制进程。
- 13、每个训练会形成当前数据报告，整个游戏训练序列结束形成整体的训练报告。
- 14、进行动作、体态评估后再进行游戏训练可以将它们的运动数据进行对比显示。
- 15、评估和训练报表数据历史记录，保存当前使用者所有动作、体态评估、游戏训练的数据、报表。
- 16、动作（体态）评估和游戏训练，流程化、一体化。先评估，再推荐，训练后再对比。
- 17、结构设计符合人体使用习惯，方便实用新型。
- 18、方便移动，适合不同环境下。
- 19、直接面对设备做评估和康复训练，无需其它设备。
- 20、评估和训练过程患者无需直接接触设备，干净卫生。
- 21、不受环境光线昏暗的影响。

(46) 智能磨砂板技术参数 (1 台)
1、操作显示：≥21 英寸液晶触摸屏。 3、手托纵向运动范围：0~410mm，允差±50mm。 4、手托横向运动范围：0~760mm，允差±50mm。 5、可进行病例查询、定制个性化处方、为患者制定康复计划、训练结束可保存病例报告。 6、训练游戏：10 种。 7、具有陆个定位块，在训练过程可根据患者关节活动范围进行定位块的使用，逐步提高训练效果。 8、桌面高度可调。 9、医院信息可编辑，报告模板输出相关信息。

(47) 多感觉反馈电子插板技术参数 (1 个)
1、操作显示：≥21 英寸液晶触摸屏。 2、训练插柱类型：三角形木插柱、正角形木插柱、圆木插柱、圆铝插柱。 3、霍尔传感器感应距离：2cm。 4、病例与处方：医生可根据患者的情况自定义训练方案。 5、评估模块：患者训练的数据会自动统计汇总，让医生直观看到训练效果，支持打印功能。 6、游戏种类：3 种。 7、孔板：3 块大圆孔板、小圆孔板、形状孔板，都可进行三种游戏方式。

(48) 平衡功能训练及评估系统技术参数 (1 台)
1、额定输入功率：50VA 2、测试平台外形尺寸（长宽高）：1100×835×1090mm，允差±10%。 3、操作台外形尺寸（长宽高）：790×700×1900mm，允差±10%。 4、扶手杆调节高度：0~250mm，允差±5%。 5、活动平台可绕球心上下摆动，摆动范围-10°~+10°，允差±2°。 ★6、液压阻尼器可提供 6 个等级的阻力调节，一键电动调节。 ★7、配置 2 个固定脚轮和 1 个万向脚轮方便转移整机。 ★8、配置可穿戴式安全防护腰围。 9、测试平台与主机之间连接方式：有线、无线两种。 10、测试平台最大承重：136kg。 ★11、情景互动模式训练：稳定、承重转移、承重转移和稳定、双重任务四种训练类别，

45 款游戏，训练后自动生成游戏训练报告。 ★12、具备单侧定向训练功能。 13、具有评估报告：根据患者的数据，生成整体的评估报告，支持打印功能。 14、训练模式：游戏训练，正常训练两种。 15、测试方式：睁眼和闭眼。 16、评估方式：稳定范围测试、姿态稳定测试两种。 17、具有病历储存功能。
--

(49) 认知障碍康复评估系统技术参数 (1 台)
1、病历管理： 1.1、包括病例登记、病例修改、病例记录、病例查询四大功能。 1.2、多种病例查询方式。 1.3、选中病例后可直接进入评估或者训练，评估或者训练结束后可看到评估结果和训练结果。 1.4、可查看历次评估记录和结果，可查看历次训练记录和训练效果。 ★2、评估： 2.1、评估分类：“听指令点击”、“听指图”、“听指数字”、“听指计算”、“事件推理”、“自发语言”六部分诊断并得出评估结果，结果包含患者定向能力、注意能力、语言表达、听理解、看理解、命名、执行能力、记忆能力、计算能力、日常知识以及推理能力的水平。 2.2、评估结果可在病例管理查看，打印，回放答题过程。 ★3、康复训练： 3.1、认知康复平台：通过对语言能力、配对记忆、注意力分类、观察力、专注能力、运算符号、计算能力、视觉记忆等 8 种方式进行训练。 3.2、康复训练：通过对定向能力、结构能力，记忆能力、专注能力、计算能力和推理能力 6 个方面 31 种方式进行训练。 ★4、康复知识库：患者或者家属可以通过康复知识库学习相关康复知识，以及后续注意事项。 ★5、软件系统数据可手工备份与恢复。 6、具备已登记病人信息修改功能，方便下次康复训练使用。 7、操作显示：30 英寸液晶显示屏。 8、台车尺寸（长宽高）：≥1425×934×829mm。

备注：

1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考，不具有限制性，评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。

2.“膝关节等速训练与测试系统”为核心产品，投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采

购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。

3.涉及国家强制节能的产品，必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品，且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。

4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量，后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。

5.本表中各类产品规格为最低要求，供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品，但不得低于本项目产品规格要求。

6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的，须符合中华人民共和国国务院令第739号《医疗器械监督管理条例》相关规定，应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证；

(1) 组合污物清洗槽 (2 个)
1、双槽 + 干燥台，鹅颈水龙头，有冷、热水接口； 2、304 不锈钢、耐腐蚀，防锈、使用寿命长； 3、内槽尺寸：长×宽×高：≥520×420×260mm；

(2) 组合污物清洗槽 (定制) (2 个)
1、双槽 + 干燥台，鹅颈水龙头，有冷、热水接口； 2、304 不锈钢、耐腐蚀，防锈、使用寿命长； 3、内槽尺寸：长×宽×高：≥610×420×260mm；

(3) 快速式全自动清洗消毒器 (2 台)
1、容积：≥520L； 2、舱体材质：316L 不锈钢镜板 3、对接口：清洗架注水口位于清洗腔体的侧面，以使清洗架每层水压一致从而保证每层清洗质量 4、开门方式：自动开门； 5、通道类型：双门通道型、双门可实现互锁； 6、门玻璃：防爆玻璃门，隔音隔热； 7、门障碍：关门遇障碍可自动返回； 8、压紧方式：门采用主动压紧方式，密封可靠； 9、快速管路设计：快速预热水箱设计，双水箱设计； 10、干燥系统：双风机供风，双级加热系统；

- 11、核心配件：循环泵为不锈钢泵体，空气过滤器：H13 级，效率 $\geq 99.99\%$ ，过滤精度 $\leq 0.5\mu\text{m}$
- 12、界面显示： ≥ 5 寸彩色触摸屏，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；
- 13、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。
- 14、安全保护：超温自动保护装置：超过设定温度，系统自动切断加热电源；
防干烧保护装置：水位低造成加热管干烧时，系统自动切断加热电源；
风压低保护装置：风压过低造成空气加热管干烧时，系统自动切断加热电源。
门障碍保护装置：门在关闭过程中遇到阻碍时，会停止关门，并且向相反方向运行。
- 15、记录方式：可自动打印过程记录、并记录 A0 值；
- 16、运行时间： ≤ 45 分钟（电加热）；
- 17、耗水量： $\leq$ 水耗量 30L/步；
- 18、最大装载量： ≥ 18 个标准器械托盘 480★250★50mm（六层清洗架）
- 19、加热方式：电加热；
- 20、卫生安全评价报告（消毒效果检测报告）
- 21、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。

(4) 脉动真空清洗消毒器参数 (1 台)

- 1.容积： $\geq 150\text{L}$ ；
- 2.舱体材质要求：316L 不锈钢
- 3.装载量： ≥ 10 个 DIN 标准器械托盘 (480×250×50mm) 或 8 个微创器械托盘 (580mm×250mm×60mm)；
- 4.装载方式：置于托盘内堆叠摆放或直接置于槽内清洗，清洗管腔器械无需对接（并提供该方式可清洗合格的证明资料）；
- 5.密封门密封方式：压缩气主动密封；
- 6.门数量：双门；
- 7.开门形式：升降门带门障碍开关，遇障碍自动返回；
- 8.加热方式：电加热；
- 9.舱体工作压力： $-0.1\sim 0$ Mpa；
- 10.工作原理：脉动真空清洗、蒸汽消毒、真空干燥、热风干燥；
- 11.运行周期（手术器械）： ≤ 65 分钟；
- 12.液位可调：根据负载量多少， ≥ 2 级液位可调，达到节能运行的目的；同时可自动调整耗材进给量；
- 13.主要元器件：真空泵、电磁阀、气动阀均采用一线品牌
- 14.流程控制：清洗、漂洗、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。
- 15.记录方式：可自动打印过程曲线、并记录 A0 值；

- 16.显示屏：≥5 英寸触摸屏，显示清晰，触摸准确；
- 17.安全保护：电机过流保护装置：设备电机过载时，过流保护开关动作，电机停止工作。
- 18.真空泵空转保护：真空泵水箱没水时，真空泵无法启动工作。
- 19.真空泵超时保护：防止真空泵一直工作，造成泵的损害。
- 20.真空泵过载保护：防止由于异物堵塞或者抽水等可能对泵造成的损坏；
- 21.资质类文件：设备应具备卫生安全评价报告、电磁兼容报告
- 22.为保证设备主体使用寿命，生产厂家具有特种设备生产许可证；
- 23.配置：主机 1 台，清洗架 1 个；搬运车 2 辆；≥8 个 316 不锈钢器械托盘。

(5) 内镜清洗工作站（1 台）

组成：由清洗槽、超声槽、漂洗槽、终末漂洗槽、干燥台等标准化单元组成；

清洗槽槽体：采用高分子复合材料制成，整体一次成型，无任何接缝，最大承重≥70KG；

清洗槽：清洗槽采用“前后高中间低”的大圆弧防泛水设计，使溅到台面的液体全部从下水管道流走，不流向地面；

清洗槽功能背板：采用高分子复合性材料制成，背板采用倾斜式平面，倾斜角度≤10 度；

清洗槽柜门：采用彩色钢化玻璃；

清洗槽柜体底板：柜体底板采用 PVC 塑钢板材质，或复合木板及碳钢烤漆板，杜绝出现膨胀或生锈的情况；

超声波：超声波采用内嵌式设计，材质为优质 SUS304 不锈钢，四周应有橡胶减震胶条，与设备主体融合，且不占用更多的空间；

医用无油空气压缩机：采用原厂医用低噪音无油空压机，有主动散热、自动排水功能，供气压力：0.9MPa 内可调，供气量：≥60L/min 储气量：≥30L 噪音≤40dB；

排污型水质过滤器：安装于设备总水源处，过滤水源中的杂质、水锈等异物；外壳为不锈钢材料，具备排污功能

(6) 医用干燥柜（2 台）

- 1、容积：≥500L；
- 2、门数量：2 个，双门通断式；
- 3、开关门方式：旋转式门把手或非弹簧卡扣式，密封性良好。
- 4、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；
- 5、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），避免设备运行时，对显示屏造成影响；控制面板采用金属材质，按键式操作
- 6、材质要求：外罩采用喷塑处理，板材厚度≥2mm；舱体采用优质 304 不锈钢，板材厚度≥1.5mm；
- 7、程序数量：≥10 套程序，可满足不同器械的干燥需求。
- 8、舱体结构：舱体高度≥1500mm；
- 9、风机要求：采用品牌交流离心风机，风机风量≥500m³/h，噪音≤80dB，风机数量≥2

个;

10、过滤器要求: 采用高效空气过滤器, 过滤精度 $\leq 0.3\mu\text{m}$;

11、标准配置: 主机 1 台, 格栅 8 个, DIN 标准器械托盘 8 个, 导管干燥架 1 个, 湿化瓶干燥架 1 个, 积水盒 1 个;

(7) 医用低温真空干燥柜 (1 台)

1、容积: $\geq 100\text{L}$;

2、外观要求: 整体全不锈钢拉丝外罩外观;

3、材质要求: 舱体采用优质铝合金防锈板拼接成型;

4、舱体结构: 方形舱体, 上下双舱体, 分开独立运行, 单舱一次可装载 2 个标配器械托盘的器械; 舱体深度 $\geq 600\text{mm}$, 确保较长硬镜类负载的干燥;

6、门密封: 双门, 钢化玻璃密封, 带有高透玻璃视窗, 可在运行中观察内部负载情况;

7、门锁装置: 电动锁, 自动检测门关位;

8、过滤器要求: 进气采用高效空气过滤器过滤, 过滤精度 $\leq 0.3\mu\text{m}$;

9、控制器要求: 采用 PLC 控制器, ≥ 7 寸高清彩色触摸屏作为人机操作界面, 可显示温度、压力、运行时间、报警信息等参数, 触摸式操作, 操作方便、简单;

10、程序系统: 内置 ≥ 12 套程序, 用户可根据需求自行调节参数;

11、温度可调范围: 室温 $\sim 65^{\circ}\text{C}$;

12、控制压力: $0\sim 101\text{kPa}$;

13、安全装置: 设备带有防过载、短路保护装置等多种安全装置。

14、标准配置: 主机 1 台, 器械托盘 4 个, 积水盘 1 个;

(8) 纯净水处理系统 (1 台)

1、产水量: $\geq 2000\text{ L/h}$

2、产水水质标准: 产水水质满足《WS310.1-2016 医院消毒供应中心管理 第 1 部分: 管理规范》第 10 条 10.1 中清洗用纯化水应符合电导率 $\leq 15\mu\text{S/cm}(25^{\circ}\text{C})$ 的规定。

3、系统采用“PLC+触摸屏”自动控制。整个系统全过程微电脑控制, 并通过触摸液晶显示 4、屏实时在线显示设备运行状态(水质、流量、压力等), 整个控制系统具备自动功能(自动制水、自动冲洗、原水缺水/水箱满水自动停机)。

5、整套系统具有应急控制措施: 可自动和手动相互切换、几种模式协调运行, 保证设备正常制水。

6、反渗透系统: 具有运行冲洗、定时冲洗、手动冲洗等功能。

7、反渗透膜等主要原材料重要零部件选用性能稳定的进口优质产品并附有效证明。

8、纯水水箱: 用于储备反渗透产水, 水箱装有液位控制器, 通过液位控制器实现反渗透装置和纯水外输送泵的起停。

9、纯水供水采用恒定压力输出方式, 不得低于用水设备的最低工作流量及压力要求。

10、具备开机自检、缺水保护报警、停电自动复位、水箱满水后自动停机、高水压、过载保护等功能。RO 膜自动冲洗，水质在线监测系统，可即时测量产水水质。

(9) 超声波清洗机 (2 台)

- 1、清洗槽容积： $\geq 80\text{L}$ ；
- 2、材质：品牌不锈钢；
- 3、开门方式：手动翻转门，防止夹手，开门助力；
- 4、快速管路设计：排水时间 $\leq 4\text{min}$ ；
- 5、单频电源：40KHZ，扫频功能，功率可调；
- 6、核心配件：选用品牌不锈钢泵体
- 7、界面显示：液晶显示屏，具有报警信息显示功能；
- 8、安全保护：水位低保护功能：水位低时自动停止加热管加热和超声；超时保护功能：进水超过设定时间，停止进水，防止水流溢出；加热管干烧保护；
- 9、清洗温度：40℃（推荐温度）30℃~80℃可调；

(10) 医用煮沸消毒器 (1 台)

- 1、清洗槽容积： $\geq 80\text{L}$ ；
- 2、材质：不锈钢镜面板；
- 3、开门方式：手动翻转门，防止夹手，开门助力；
- 4、快速管路设计：排水时间 $\leq 4\text{min}$ ；
- 5、核心配件：循环泵、进水电磁阀、计量泵均为优秀品牌；
- 6、循环泵：国际一线品牌不锈钢泵体。
- 7、界面显示：液晶显示屏，具有报警信息显示功能；
- 8、安全保护：水位低保护功能：水位低时自动停止加热管加热和喷淋；超时保护功能：进水超过设定时间，停止进水，防止水流溢出；循环泵电机保护功能：电机过流或缺相时，过流保护开关动作，切断电机电源；
- 9、煮沸温度：80℃~93℃可调

(11) 软水处理系统 (1 台)

- 1、用途：为医院消毒供应中心用水点提供符合消毒供应中心用水规范的软化水；
- 2、产水量： $\geq 2000\text{L/h}$ ；
- 3、控制方式：时间周期型，根据所设定的时间进行树脂交换再生，全自动控制，自动完成工作、再生、循环、只需定期加入；
- 4、出水硬度： $\leq 0.03\text{mmol/L}$ ；
- 5、工作压力：0.2~0.6 MPa；

(12) 医用清洗机（牙科手机清洗注油消毒器）（1 台）

- 1、容积：≥60L
- 2、材质：304 不锈钢；
- 3、对接口：高/低速专用牙科手机对接口,可实现牙科手机内部清洗，注油功能；
- 4、装载量（标配清洗架）：≥16 把牙科手机
- 5、使用寿命：≥10 年/15000 次循环；
- 6、开门方式：手动旋转门，顶开门
- 7、门结构：单门密封，手动顶开门；
- 8、安全连锁：关门未关到位或者未关闭程序不可运行；
- 9、干燥系统：独立热风干燥系统对牙科手机外部进行干燥，洁净压缩对牙科手机内部管腔进行干燥。
- 10、核心配件：电动执行器、电动执行器、过滤减压阀采用品牌零配件；
- 11、流程控制：内洗（包含内管路清洗及注油）、清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥；
- 12、记录方式：内置打印机，打印过程关键参数，并记录 A0 值；
- 13、安全保护：超温自动保护装置：超过设定温度，系统自动切断加热电源；防干烧保护装置：水位低造成加热管干烧时，系统自动切断加热电源；

(13) 脉动真空灭菌器（1 台）

- 1、容积：≥1500L；
- 2、主体：机器人焊接环形加强筋结构；多点进汽，多段加热，温度分布更均匀；须提供竣工图为准；
- 3、材质：内壳：304；夹套：304；
- 4、设计压力：-0.1/0.3Mpa；
- 5、设计温度：≥134℃；
- 6、使用寿命：≥10 年/20000 次灭菌循环；
- 7、门数量及材质：双门，304 材质；
- 8、安全连锁：压力安全连锁装置：通过省级技术监督部门鉴定，门只有关闭到位，电源才能接通加热产生蒸汽；内室有正压或负压压力，门无法打开。
- 9、双门互锁：双门互锁，一个门处在非关闭状态下，另一个门无法进行门动作。
- 11、门胶圈：圆形门胶圈，医用透明高抗撕硅橡胶材质，压缩气密封。
- 12、管路材质：不锈钢卫生级管路，卡箍链接；
- 13、主要部件：选用品牌气动阀和电磁阀，品牌压力变送器；
- 14、蒸汽源：内置电加热蒸汽发生器，蒸汽进水管路具有防回流装置；
- 15、降噪系统：带有节水降噪装置；带有换热器冷凝水回收系统，节约能源；
- 16、屏：真彩触摸屏；≥8 英寸；
- 17、脉动次数：标准循环：负压脉动，跨压脉动、正压脉动相结合的脉动方式。提供屏截

图进行佐证

18、提供所投标产品的制造商特种设备生产许可证；

(14) 过氧化氢低温等离子体灭菌器参数 (1 台)

- 1.用途：对不耐热、耐湿的器械、器具进行灭菌；
- 2.数量：1 台；
- 3.总容积：≥120L；
- 4.腔体结构及材质：腔体结构为矩形，提高空间利用率，具有优越的导热性能。
- 5.门开启方式：电动升降门；并具有脚踏开门功能；
- 6.门板温度控制探头数量：高精度温度探头，准确检测和控制灭菌温度；
- 7.门障碍开关：具有门障碍开关功能，当碰触障碍开关时，门自动下降，防止夹伤操作者和夹坏物品；
- 8、过氧化氢加注方式：卡匣式加注，
- 9、过氧化氢过滤器：产品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，并提供省级以上检测机构出具的检测报告
- 10、等离子电源：解析能力强，灭菌后聚四氟乙烯管腔中 H₂O₂ 残留量 < 0.005mg/cm²，不锈钢中残留量 < 0.03mg/cm²；并提供省级以上检测机构出具的检测报告
- 11、灭菌能力：聚四氟乙烯管腔直径不大于 1mm,长度不低于 2000mm，不锈钢管腔直径不大于 1mm,长度不低于 500mm。提供省级以上机构有效期内灭菌效果检测报告；
- 12、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；
- 13、理化性检测：灭菌后对金属器械的腐蚀率 R (mm/a) ≤0.0300；
- 14、PLC：选用品牌 PLC 控制系统；
- 15、显示屏：采用≥5 英寸彩色触摸屏；
- 16、打印机:微型热敏打印机，打印记录保存 3 年以上。
- 17、程序设置：根据灭菌物品特点，设置多个灭菌程序，具有对医疗器械的表面、管腔的灭菌程序；
- 18、使用寿命：≥10 年。
- 19、设备宽度：≤800mm。

(15) 清洗工作台 (2 台)

- 1、材质全不锈钢；
- 2、上下两层、底部使用疏列式搁板；
- 3、外形尺寸 (长×宽×高)：≥1800×1000×800mm；

(16) 污物接收台 (3 台)
1、材质全不锈钢; 2、上下两层, 有轮子可移动; 3、外形尺寸 (长×宽×高) : $\geq 1000 \times 500 \times 800\text{mm}$;
(17) 清洗喷枪 (5 把)
1、不锈钢材质, 耐腐蚀、使用方便; 2、八喷头、压力可调

(18) 双头立式洗眼器 (1 台)
1、材质不锈钢、耐腐蚀, 防锈、使用寿命长; 2、双头出水、有效保证清洗效果 3、双头立式, 带接水盆, 方便单独使用

(19) 常规密封下送车 (2 台)
1、车身不锈钢材质, 持久耐腐蚀 2、双门安装环形密封条, 密封性能好 3、上下两层, 高度可调 4、配置 ≥ 6 寸静音轮胎, 前轮定位, 后轮万向;

(20) 小车清洗机 (2 台)
1、用于密封下送车及污物回收车的清洗消毒 2、出水压力大、工作流量 $\geq 5\text{L/min}$; 3、水压 $\geq 6\text{MPa}$;

(21) 贮槽平台车 (2 台)
1、材质全不锈钢; 2、上下双槽结构, 凹槽深度 $\geq 100\text{mm}$; 3、外观尺寸: 长×宽×高: $\geq 850 \times 500 \times 900\text{mm}$

(22) 平板送物车 (1 台)
1、材质全不锈钢; 2、把手大圆弧设计, 手感舒适, 结构轻巧, 推拉方便, 便于各种物品的运输

3、外观尺寸：长×宽×高：≥800×500×900mm

(23) 小包布车 (1 台)

- | |
|------------------------------|
| 1、用途： 用于包布和医用包装纸的凉干及存放。 |
| 2、不锈钢材质 |
| 3、≥3 列横架，结构简单，造型美观 |
| 4、外观尺寸：长×宽×高：≥1000×300×900mm |

(24) 库房垫板 (10 个)

- | |
|------------------------------|
| 1、材质：医用级抗菌 PP，持久耐腐蚀，使用寿命长 |
| 2、多个地架可通过连接件连接 |
| 3、外观尺寸：长×宽×高：≥1100×500×200mm |

(25) 器械检查打包台 (3 台)

- | |
|--------------------------------|
| 1、全不锈钢； |
| 2、配置：LED 灯、插座、开关、储物盒等； |
| 3、外观尺寸：长×宽×高：≥1800×1000×1400mm |

(26) 干燥物品工作台 (3 台)

- | |
|-------------------------------|
| 1、材质：全不锈钢 |
| 2、有轮子可移动； |
| 3、外观尺寸：长×宽×高：≥1800×1000×800mm |

(27) 包布检查打包台 (2 台)

- | |
|-------------------------------|
| 1、全不锈钢； |
| 2、内嵌式检查灯、有轮子可移动； |
| 3、外观尺寸：长×宽×高：≥1800×1000×800mm |

(28) 器械检查放大镜 (3 台)

- | |
|-----------|
| 1、用于器械检查； |
|-----------|

2、放大倍数 ≥ 5 倍;

(29) 敷料柜 (3 台)

- | |
|--|
| 1、全不锈钢, 持久性耐腐蚀, 防锈
2、上下两层独立开门; 透明视窗, 每层标配一层隔板 |
|--|

(30) 器械柜 (3 台)

- | |
|---|
| 1、全不锈钢, 持久性耐腐蚀, 防锈
2、标配 4 层隔板、外开门、层距 $\geq 300\text{mm}$;
3、透明玻璃视窗 |
|---|

(31) 医用封口机 (1 台)

- | |
|---|
| 1、升温快、控温精度 $\pm 1\%$
2、带计数功能、带自动进袋功能、左侧进袋
3、智能控制、连续封口 |
|---|

(32) 纸袋切割机 (1 台)

- | |
|---|
| 1、全不锈钢, 持久性耐腐蚀, 防锈
2、切割机内可放置纸袋卷
3、保护罩隔离刀片, 防止伤手 |
|---|

(33) 空气压缩机 (4 台)

- | |
|---|
| 1、静音无油空气压缩机
2、气流量: $50\text{L}/\text{min}$;
3、储气罐容量: $\geq 25\text{L}$ |
|---|

(34) 双列立式网筐储存架 (2 台)

- | |
|--|
| 1.材质不锈钢
2.配置: 双面使用, 可装载 ≥ 20 个篮筐
3、外观尺寸: 长 $\times$ 宽 $\times$ 高: $\geq 1000\times 700\times 1600\text{mm}$ |
|--|

(35) 标准篮筐 (40 个)
1、全不锈钢，持久性耐腐蚀，防锈 2、开放式门把手，可堆叠放置 3、与立式网筐储存架搭配使用

(36) 疏列隔板存放架 (2 个)
1.材质不锈钢； 2.疏列隔板，隔板可拆卸，高度可调； 3、外观尺寸：长×宽×高：≥900×400×1600mm

(37) 平板搁板存放架 (5 个)
1.材质不锈钢； 2、平板存放 3、外观尺寸：长×宽×高：≥900×400×1600mm

(38) 极速生物培养箱（高低温通用）(1 台)
1、用途：对压力蒸汽和低温灭菌过程进行极速、有效的监测 2、★开始培养至生物培养出结果的时间≤1 小时，若培养结果为阳性结果，可报警预知时间≤15min。 3、具有自动报警功能，机器自身带自检功能，出现机器故障会报警提示。 4、含有≥10 个培养孔，配有与机身一体的棕色防尘罩。 5、屏幕尺寸为≥7 英寸，触摸彩色显示屏。 6、断电后有数据记忆功能，防止数据丢失。 7、培养结束自动打印培养信息，可自动存储 10000 条以上培养记录，存储不足时报警提示。

备注：

- 1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考，不具有限制性，评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。
- 2.“脉动真空灭菌器”为核心产品，投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。
- 3.涉及国家强制节能的产品，必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品，且

填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。

4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量，后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。

5.本表中各类产品规格为最低要求，供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品，但不得低于本项目产品规格要求。

6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的，须符合中华人民共和国国务院令第 739 号《医疗器械监督管理条例》相关规定，应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证；

(1) 胃肠道内窥镜技术参数 (1 台)

技术参数：

一、图像处理装置 (1 套)

1、配置集成：图像处理器与光源集成一体化或分体式设计

2、控制模式：触摸式控制面板，无需实体键盘操控

★3、光源：4 色 LED 技术或 LED 技术。

4、支持并提供新 HDTV 成像技术，信号输出：具体 16: 9 和 4: 3 的输出模式，支持 DVI、SDI、CVBS、VGA、S-VIDEO 信号输出方式。

★5、支持超高清图像输出

6、特殊光成像：具备至少 4 种特殊光观察模式

7、光学染色观察模式的 LED 光源，可实时查看出血点及深层血管分布提高止血效率

8、可实现光学染色技术，便于对黏膜表面的毛细血管和细微黏膜图像进行观察。

9、具有全自动测光、平均测光和峰值测光模式

10、具备自动增益控制功能

11、具有多档色彩强调、结构强化功能和轮廓强化功能

★12、具备≥2 种冻结模式

13、色调调节：“红色”调节：± 8 档，“蓝色”调节：±8 档，“色度”调节：± 8 档

14、更换镜体无需开关机，内镜更换支持热插拔

15、具备功能联动功能：可以通过设置，可实现多种功能进行一键联动，提高检验效率

★16、可兼容同一品牌或（一线品牌）高清电子胃、肠镜，高清治疗电子胃、肠镜，光学放大胃、肠镜，高清经鼻内镜，环扫/扇扫超声胃镜，超声气管镜，超声小探头系统。

二、高清液晶显示器 (1 台)

1、监视器≥32 英寸，屏幕长宽比 16:9

三、医用内镜专用台车 (1 台)

1、适配内镜系统医用台车

2、显示器支臂可上、下、左、右四方向自由移动

四、高清电子放大胃镜 (1 条)

★1、视野角：普通观察≥140° 最大倍率放大观察≥80°

2、视野方向：直视

3、插入部外径：≤9.8mm（在此基础上，技术层面允许正负偏差 10%）

4、活检孔内径：≥2.8mm

5、具备光学染色技术成像观察功能

6、具备副送水功能

7、导光束≥1 条，保证布光均匀，图像明亮清晰

★8、全防水设计，一键式插拔内镜（洗消时无需防水帽）

五、高清电子治疗胃镜（1 条）

1、视野角：视野角≥140°

2、弯曲角度：向上≥210°，向下≥115°，向左≥100°，向右≥100°

3、先端部外径：≤ 9.9 mm

4、插入部外径：≤10.0mm

★5、活检孔内径：≥ 3.15mm

6、具有副送水功能

7、全防水设计，一键式插拔内镜（洗消时无需防水帽）

六、高清电子肠镜（1 条）

★1、视野角：视野角≥170°

2、视野方向：0°直视

3、弯曲角度：向上≥180°，向下≥180°，向左≥160°，向右≥160°

★4、先端部外径：≤12.3mm

★5、插入部外径：≤12.1mm

6、活检孔内径：≥ 3.15mm

7、有内镜信息记忆功能

★8、具有附送水功能

9、具有硬度可调、智能弯曲、强力传导功能，方便内镜检查

10、导光束≥1 条，保证布光均匀，图像明亮清晰

★11、全防水设计，一键式插拔，无需佩戴防水帽

七、高清图文工作站（1 套）

1、高清采集卡

2、支持打印检查报告

3、配备单机版图像采集及报告生成系统

4、可兼容医院 HIS、PACS 等系统

八、内窥镜用送水装置

1、显示屏尺寸 4.3 寸医用级显示屏

2、具有脚踏开关控制功能

3、定时模式：启动设备，达到定时时间后蠕动泵自动停止工作

4、可以适配 3.2mm 及 4.8mm 两种管径送水管

九、内窥镜用二氧化碳送气装置

1、显示屏尺寸 4.3 寸医用级显示屏

2、具有气压的调节及压力监测预警功能

3、具有气体加热功能 4、具有脚踏、按钮双联控制启停 十、其它需配备： 1、配备诊疗床、诊疗凳，电脑桌、电脑、打印机、高频电刀、UBS 电源等，两套以上，需根据实际情况满足临床工作需要。 2、设备出现问题需要返厂维修期间，保证医院正常使用，提供相关备用机或相关配件，同时承担维修期间所有费用。 3、人员培训。

(2) 内镜清洗工作站参数 (3 台)
1、组成：由初洗槽、酶洗槽、漂洗槽、消毒槽、终末漂洗槽、干燥台标准化单元组成； 2、清洗槽槽体：采用高分子复合材料制成，整体一次成型，无任何接缝； 3、清洗槽：清洗槽采用“前后高中间低”的大圆弧防泛水设计，使溅到台面的液体全部从下水道口流走，不流向地面； 4、清洗槽柜门：采用钢化玻璃；支架采用优质不锈钢； 5、水/气“一次性”全自动灌注器：采用隐藏式后置设计，不占用操作空间，一键式操作，方便快捷；系统采用“一次性”注水，避免交叉感染的危险 6、酶液/消毒液全自动循环灌注器主机要求：采用隐藏式后置设计，一键式操作；注液注气自动实现切换； 7、酶液/消毒液倒计时装置要求：独立记录灌注剩余时间。 8、快速接头材质及功能要求：快速接头的底座与插头部分全部采用耐酸碱的高分子塑料，增强耐磨性，操作方便，单手操作就可完成； 9、采用医用低噪音无油空压机，有主动散热、自动排水功能，供气量： $\geq 60\text{L}/\text{min}$ 噪音 $\leq 70\text{dB}$ ； 10、中心气体处理器要求：分离空气中的油污，水分，具有自动调节气压和自动过滤水分的功能； 11、排污型水质过滤器：高精度过滤，超滤精度 ≤ 0.01 微米，具备排污功能，避免滤芯堵塞产生污染； 12、过滤型水质过滤器：高精度过滤，超滤精度 ≤ 0.2 微米，具备排污功能； 13、高压水气枪：枪体采用不锈钢，防止内腔腐蚀生锈，避免二次污染，由中心气体处理器精确调控气压； 14、管道自消毒系统：使用一次性消毒剂对终末漂洗槽包括 $0.2\mu\text{m}$ 过滤滤芯在内的内部管道定期消毒，保障内镜洗消效果，程序控制，一键启动；

(3) 全自动内镜清洗消毒机参数 (2 台)
1、储存箱容量：消毒剂储存箱容量 $\geq 9\text{L}$ ，适酶储存箱容量 $\geq 2\text{L}$ ，酒精储存箱容量 $\geq 1\text{L}$ ； 2、自身消毒功能：不仅能够对设备全管道、槽体进行消毒而且能够对终末漂洗水过滤器反

向消毒；

- 3、软镜内管腔增加泵：设有独立的内镜管腔增压泵，能够持续洗消注气、注水官腔，活检、吸引管腔，辅助送水官腔等；
- 4、全浸泡：可实现内镜外表面的完全浸泡；
- 5、消毒剂加热：可对消毒剂自动加热并显示加热温度，提高消毒效果和效率；
- 6、消毒剂自动取样功能：具有消毒剂自动取样功能；
- 7、消毒剂添加排放：设备自动对消毒液进行添加和排放；
- 8、功能：空气干燥功能，酒精干燥功能；
- 9、除菌水过滤器：内置高精度水过滤器；
- 10、报警功能：消毒剂不足报警，清洗液不足报警，酒精不足报警，水压低报警；
- 11、过程数据打印：打印每一条内镜清洗消毒的过程数据：操作员编号、程序名称、洗消日期、洗消时间、阶段名称、阶段时间等；
- 12、控制系统：采用 PLC 控制，采用≥5 寸彩色触摸屏显示；
- 13、显示屏显示内容：显示屏显示运行过程程序名称、洗消日期、运行阶段名称和阶段计时
- 14、玻璃门：采用钢化玻璃门，可以清晰观察镜子的清洗消毒情况；
- 15、脚踢开门：可脚踢开门；避免因手动开门污染手套，拿取消毒完毕的内镜时产生二次感染

(4) 内镜专用纯水机参数 (1 台)

- 1、设备产水量：≥100L/h (25℃)
- 2、产水水质：满足 WS507-2016《软式内镜清洗消毒技术规范》中对软式内镜清洗用水要求，过滤膜精度≤0.2us/cm,细菌菌落数≤10cfu/100ml
- 3、全自动控制，设备具备开机自动冲洗、无水保护、自动制水、液位保护、高低压报警、过热保护等功能
- 4、处理方式：不低于单级反渗透系统+恒压输送杀菌系统；
- 5、可实现产水电导率、流量、压力等参数在线显示；
- 6、纯水箱采用 304 不锈钢材质，补水水位自动控制

(5) 内镜储存柜参数 (3 台)

- 1、主体:内胆采用高分子复合材料，整体吸塑成型，表面光滑，不残留细菌，无死角易清洁；
- 2、外罩:外罩采用整体焊接，无拼接缝隙，整体强度高且美观大方；
- 3、容量:双门悬挂≥10 条内镜；
- 4、储存方式：直挂式，内镜采用垂直悬挂的形式进行储存；
- 5、门密封：采用磁性门密封，做到门密封性优良，隔绝柜外的空气，可靠保证内镜不受外部空气二次污染
- 6、功能要求：

- | |
|---|
| 6.1 可实现 0-99min 不间断通风、杀菌，时间到，自动停止；
6.2 用户可根据需求分别设置通风、杀菌时间，并能保存设置参数；
6.3 可实现对风机、紫外线杀菌灯、照明灯的分别控制； |
|---|

(6) 内镜转运车参数 (3 台)

- | |
|---|
| 1、车体使用全钢质结构，表面喷塑处理，两层盘式装载；
2、四方向旋转脚轮，带脚轮锁，坚固耐用；
3、承载容器可单独进行消毒，可同时运送多条不同内镜及多种手术器械； |
|---|

(7) 内镜诊疗床参数 (3 台)

- | |
|---|
| 1、用途：用于内镜检查诊疗车使用，兼具座椅、手术转运床、手术台等多种功能，可满足消化内镜全流程诊疗需求；
2、具备电动遥控升降功能方便调整不同诊疗的适应高度；
3、具备多角度调节和倾仰功能；
4、床面表面选用乙烯树脂皮革或其他满足需要的材质，软硬适中，且防污；
5、床体采用优质高强度钢结构，坚实耐用；
6、脚轮静音防缠绕，具有四轮中控刹车；
7、最大承重： $\geq 100\text{KG}$ ； |
|---|

(8) 负压吸引器参数 (新) (2 台)

- | |
|--|
| 一、主要技术指标
1、高负压、高流量
2、电源: AC220V,50Hz
3、输入功率:150VA
4、吸引泵:活塞泵或真空泵
5、极限负压值: $\geq 0.06\text{MPa}$
6、负压调节范围:0.02MPa 至极限负压值
7、抽气速率: $\geq 40\text{L/min}$
8、贮液瓶容量:2500mL 只, 2 只一组
9、噪声: $\leq 65\text{dB(A)}$
10、熔丝管:F2AL250V, $\phi 5 \times 20$ |
|--|

备注：

1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考，不具有限制性，评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。

2. “胃肠道内窥镜”为核心产品，投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。

3.涉及国家强制节能的产品，必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品，且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。

4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量，后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。

5.本表中各类产品规格为最低要求，供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品，但不得低于本项目产品规格要求。

6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的，须符合中华人民共和国国务院令 第 739 号《医疗器械监督管理条例》相关规定，应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证；

(1) 高频电刀参数 (6 台)

- 1 全科全功能高频电刀，可满足临床各种手术的需求。
- 2★集电切、内镜切、电凝、双极凝功能于一体设计，具有两个相互独立和隔离的 CF 型防除颤应用部分。
- 3★工作模式:≥6 种，输出功率最大≥300W，可满足各科手术要求。
- 4 有专用内镜治疗模块
- 5★具备单极凝血和标准双极凝：≥3 种工作模式。
- 6、具有内窥接口，配合胃镜、肠镜、腹腔镜等内镜使用。
- 7、具有双刀笔输出，满足分置操作手术的需求。
- 8、具有断电保护电路，实时记忆使用各功能的输出设定值。
- 9、三联脚踏开关独立控制，脚踏开关分别控制电切、电凝、双极凝。
- 10、具有中性电极板检测功能，故障时停止输出并发出语音报警和显示界面报警提示。

(2) 超声刀系统技术参数 (1 台)

- 1.主机
 - 1.1、功能：具有超声精细切割止血功能，用于软组织切割。
 - 1.2、频率：55KHz±5KHz，可实时自动频率跟踪功率。
 - 1.3、最大超声电功率≤120W。
 - 1.4、最大振幅大于 150um。
 - 1.5、超声止血刀切割输出功率调节档位大于等于七个档位，凝血输出功率调节档位大于等于五个档位。切割和凝血输出功率均可根据手术需要调节。
 - 1.6、控制面板：液晶触摸屏显示切割、凝血功率参数。可根据需要调节切割功率和凝血功率参数，操作更方便。
- 2.刀具
 - 2.1、既有一体设计或一次性使用刀头
 - 2.2、多用剪具备手动开关功能（同脚闸控制开关），操控方便。
 - 2.3、刀杆长寿命设计，可重复使用。
 - 2.4、刀杆为高品质的钛合金材质。

2.5、23cm（适用开放性手术）、36cm（适用微创性手术）、14cm(适用甲状腺等手术)多种刀具可供选择使用。

3. 手柄

3.1、 换能器：电致伸缩技术。

3.2、 材质轻巧耐磨耐用，性能稳定。

4.脚闸：

4.1、 配置双脚踏：可直接脚踏控制切割、凝血；

4.2、 脚闸满足手术室使用的标准外壳防护级别：IPX8。

4.3、 刀具扳手一个。

4.4、 5m 长电源线一根。

超声止血刀标准配置单

序号	产品名称	数量（件）
主机	超声止血刀主机	1
手柄	55K 超声止血手柄	1
其他配件	扭力扳手	1
	刀头	2
	安装转换帽	1
	脚踏开关	1
	电源线	1
	熔断器	1

(3) 高端多功能电动手术床技术参数（1 台）

1、电动液压手术台，六组可电动调节，包括：台面升降、前后倾、左右倾、平移、背板上折、刹车和解刹车。

2、床面分为六部分：头板（可拆卸）、背板、腰板（可独立升降）、臀板、左右分腿腿板（可快速拆卸和接驳）。

3、采用电动液压系统，包括动力单元、电磁阀、油缸和油管等，运行平稳，定位可靠

4、手术台框架、侧轨、立柱罩、底罩壳采用 304 不锈钢材质，底座罩壳非老式 ABS 塑料或玻璃钢材质，抗撞击、耐腐蚀、方便清洁。（提供实物图）

5、一体化铸造底座，自重更大，使用更平稳。纯平式底座表面无凹凸

6、床面采用抗静电高强度层压板，符合 YY/T 0737-2008 标准要求，有绝佳的 X 线透视性能，床板由透 X 光的高分子材料制成，可按手术要求更换不同床板。

7、具有手动腰桥，上升距离不少于 120mm，腰桥连接件需为碳纤维材料，不影响透视（提

供结构图和专利证明)。

8、手术台标配线控器和应急控制面板两套独立的操控系统，应急控制面板位于立柱上，一用一备，确保手术安全。

9、★床面电动平移，最大平移距离不少于 210mm，手术台透 X 线时无摄片盲点。

10、新型举升结构，行程大运行平稳。

12、刹车系统采用“起落架”式电动升降，保证手术台具有可靠的稳定性和良好的移动性，方便医生锁定手术床。

13、多层复合柔性记忆海绵床垫，厚度 $\geq 60\text{mm}$ 。床垫表面采用高频焊接工艺，无针眼，避免液体渗透，防止交叉感染。

14、具备一键正屈曲、一键反屈曲功能和一键复位功能，可快速调整体位。

15、内置两节 12V/12AH 密封锂电池，满足 80-100 次全功能循环操作，交直流两用设计，必要时可直接通过交流电源供电操作。

17、锂电池通过振动、压差、漏液测试，满足空运、公路及海运不同的运输要求，确保货物运输安全。

18、手术台液压和气压系统应无渗漏现象。液压历时 5h，气压系统历时 1h，手术台下降距离不大于 3mm。

19、床面空载下，台面呈最高位置时，应保持水平，取下所有附件后，台面纵向摆动量应不大于 5mm，横向摆动量应不大于 5mm，水平侧向摆动量应不大于 8mm。(提供省级检测报告)

20、手术台防护等级 IPX4。

21、★技术参数

21.1 台面尺寸：2050mm $\times$ 520mm (长 $\times$ 宽)

21.2 床面最低高度： $\geq 700\text{mm}$

21.3 台面升降行程： $\geq 210\text{mm}$

21.4 前后倾： $\geq 30^\circ$

21.5 左右侧倾： $\geq 20^\circ$

21.6 内置腰桥升高： $\geq 120\text{mm}$

21.7 电动平移行程： $\geq 320\text{mm}$

21.8 背板：上折 $\geq 75^\circ$ 下折 $\geq 50^\circ$

21.9 头板：上折 $\geq 60^\circ$ 下折 $\geq 90^\circ$

21.10 腿板：快速接驳式，气弹簧助力，左右分腿腿板，上折 $\geq 15^\circ$ 下折 $\geq 90^\circ$ 外折 $\geq 90^\circ$

21.11 承重： $\geq 220\text{kg}$

(4) 多功能电动手术床技术参数 (2 台)

1、电动手术台，可电动调节动作包括：台面升降、前后倾、左右倾、平移、背板上下折。

2、床面分为五部分：头板（可拆卸）、背板、臀板、左右分腿腿板（可快速拆卸和接驳）。

3、采用电机全功能电动系统，安全可靠，易维护，无油无漏油，运行平稳静音。

4、手术台框架、侧轨、立柱罩、底罩壳采用 304 不锈钢材质，底座罩壳非老式 ABS 塑料

或玻璃钢材质，抗撞击、耐腐蚀、方便清洁。（提供实物图） 5、★台面采用抗静电高强度层压酚醛树脂板，铝当量$\leq 1\text{mmAL}$（提供材料检测报告），有绝佳的X线透视性能。 7、具有手持线控器 8、多层复合柔性记忆海绵床垫，厚度$\geq 60\text{mm}$。床垫表面采用高频焊接工艺，无针眼，避免液体渗透，防止交叉感染。 9、配置125mm医用静音大脚轮，保证手术床在需要时有良好的移动性。 10、配置脚踏式中心刹车系统，脚踏位于手术床底座头侧，刹车和解刹车方便快捷，保证手术床可靠的稳定性。 11、内置两节12V/12AH密封铅酸蓄电池（提供产品说明书），满足80-100次全功能循环操作（提供证明文件），交直流两用设计，必要时可直接通过交流电源供电操作。 12、蓄电池通过振动、压差、漏液测试，满足空运、公路及海运不同的运输要求，确保货物运输安全（提供第三方检测报告）。 13、床面空载下，台面呈最高位置时，应保持水平，取下所有附件后，台面纵向摆动量应不大于10mm，横向摆动量应不大于5mm，水平侧向摆动量应不大于12mm。（提供省级检测报告） 14、电源开关键位于底座头侧，同时头侧处配有红色的急停开关按钮，紧急情况下按下可即刻停止手术床动作。 15、手术台防护等级IPX4（提供省级检测报告）。 16 ★技术参数 16.1 台面尺寸：$\geq 2000\text{mm} \times 500\text{mm}$（长$\times$宽） 16.2 床面最低高度：$\geq 700\text{mm}$ 16.3 台面升降行程：$\geq 300\text{mm}$ 16.4 前后倾：$\geq 25^\circ$ 16.5 左右倾：$\geq 20^\circ$ 16.6 背板：上折$\geq 80^\circ$ 下折$\geq 20^\circ$ 16.7 头板：上折$\geq 45^\circ$ 下折$\geq 50^\circ$ 16.8 腿板：下折$\geq 90^\circ$，外折$\geq 90^\circ$ 16.9 承重：$\geq 140\text{kg}$

(5) 多功能麻醉机技术规格 (3 台)
1 基本要求：全能麻醉工作站 ★1.1 适用范围：用于对成人、小儿和新生儿的吸入麻醉及呼吸管理 2 技术规格： 2.1 工作条件及基本配件 2.1.1 工作环境，温度：$10^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C}$，湿度：15%-95% 2.1.2 电源：220V-240V，50/60Hz 2.1.3 标配两节锂离子(非铅酸)后备电池，后备电池最短供电时间使用时间≥ 150分钟（标准

工作环境)

2.1.4 接口: 1 个多功能复用接口、支持网络和软件在线升级功能, 1 个 RS-232C 串行通讯接口 (可用于向监护仪传输数据), 1 个 VGA 接口, 4 个辅助电源接口等支持与医院信息系统联网。

2.1.5 机架: 带大工作台侧栏杆推车, 三个抽屉, 标配独立刹车

2.1.6 适合内窥镜手术模式: 具备三级照明顶光灯, 能够在黑暗环境中提供麻醉机工作台面照明。

2.1.7 非待机状态转动关机旋钮或按键, 主机具备延迟关机功能, 以避免误操作保证病人安全

2.1.8 标配医用氧气和笑气后备气瓶支架及减压器。

2.2 气源

2.2.1 标配氧气、空气两气源, 可选氧气、空气和笑气三气源

2.2.3 具备氧笑联动系统, 保证接入氧气和笑气时氧浓度不低于 25%

2.2.4 快速充氧范围 25 - 75 L/min。

流量计

★2.3.1 全电子流量计 (可直接设置氧浓度和总流量)

2.3.2 具备备用流量计

★2.3.3 具备直观的适宜低流量麻醉的新鲜气体流量指示工具。

2.4 挥发罐

2.4.1 标配双麻醉罐位

★2.4.2 标配一个高品质挥发罐, 挥发罐和主机同品牌。

2.4.3 支持地氟醚挥发罐。

2.5 呼吸回路

2.5.1 回路整体可徒手拆卸, 一体化回路

2.5.2 回路部件可以耐受 134℃高温高压消毒以避免院内交叉感染

2.5.3 二氧化碳吸收罐, 容积≥1500ml

2.5.4 内置双流量传感器, 分别在吸入端, 呼出端

2.5.5 低回路系统容积, 为快速调节新鲜气体流量以及输出麻药浓度提供了保障

2.5.6 可选配共同新鲜气体输出口 (ACGO), 输出口无需改装可直接连接特殊的开放式回路, 如 Bain 回路、T 管等。也可不选 ACGO, 以防止误操作

2.5.7 具有回路整体加温功能, 保证回路不受积水影响, 保证流量传感器精准及向病人提供温暖气体, 避免对呼吸道的刺激

2.5.8 标配 CO₂ 旁路功能, 在机械通气过程中, 更换钠石灰罐无需选择确认, 无需关停机械通气, 可方便直接更换

2.5.9 具备智能回路识别报警系统, 当钠石灰罐未安装到位时, 机器能智能识别, 并报警提示。

呼吸机

2.6.1 气动电控呼吸机, 全中文操作和显示

2.6.2 提供辅助/控制通气, 标配通气模式: VCV、PCV 和 SIMV (SIMV-VC、SIMV-PC)

模式、压力控制容量保证通气 (PCV-VG 或 PRVC) 2.6.3 潮气量范围： 最小容量控制范围：≤10ml 压力控制：5ml-1500ml 2.6.4 吸气压力设置范围：5-80 cmH₂O 2.6.5 支持压力：0, 3cmH₂O ~ 60cmH₂O 2.6.6 呼吸频率：2-100 次/分钟 2.6.7 吸呼比：4:1 到 1:8 2.6.8 压力限制范围：10-100 cmH₂O 2.6.9 PEEP，显示屏设置，范围：OFF, 3-30 cmH₂O 2.6.10 吸气暂停：OFF, 5%-60% 2.6.11 呼吸系统泄漏量≤60mL/min (在 3.0kPa 压力条件下) 2.6.12 上升式风箱，可以直接观察病人实际呼吸状态，保证安全 2.6.13 具备吸入端，呼出端双流量传感器，实现动态潮气量实时自动补偿功能，补偿新鲜气体变化、回路顺应性变化以及小的回路泄漏造成的吸入潮气量和设置潮气量的误差。用户可自行校准吸入和呼出端流量传感器。 ★2.6.14 主机可选高流量给氧功能，输出流速范围 0-60L/min 2.7 数字和波形监测 2.7.1 具备三级声光报警功能，有独立红黄报警灯显示 ★2.7.2 采用彩色电容触摸屏≥15 英寸，可同屏显示 3 通道波形和呼吸环图 2.7.3 内置≥3 槽位插件槽，可直接热插拔插件 2.7.4 插件可在同品牌监护仪和麻醉机之间通用 2.7.5 可选监测参数：呼吸频率、潮气量、分钟通气量、吸呼比、气道压（峰压、平台压、平均压、PEEP）、气道阻力、顺应性；麻醉气体分析（N₂O，EtCO₂，自动识别五种麻醉气体吸入呼出浓度监测）、呼吸环（P-V，P-F）监测；可选配氧电池法吸入氧浓度监测 2.7.6 潮气量监测范围：0-3000ml 2.7.7 分钟通气量监测范围：0-100L/min。
--

(6) 自动气压止血仪技术参数 (1 台)
1、输出方式：双路输出，适用于上肢或下肢双臂使用； 2、电源电压：AC220V±22V，50Hz±1Hz；功率：18VA； 3、操作方式：精确数字显示，按键操作，微电脑控制，5 英寸彩色触摸屏，压力单位 kpa 和 mmHg 可切换。 4、工作压力：设定范围：3 ~ 100kPa，步距 1 kPa； 5、工作时间：设定范围：1 ~ 600min，步距 1 分钟； 6、记忆功能：设备断电后自动存储上次设定参数，以供下次使用参考； 7、阶梯放气：设定工作时间到或按“放气”键时，设备每隔 10 秒进行一次放气，放气压力为 3kPa，防止患者心、脑突然缺血；

- 8、断电、失电压力保持:出现意外断电时,设备将继续保持止血仪内的气压值,气体的泄漏速率每小时不得大于 10kPa。以便维持手术继续进行,保证患者安全;
- 9、紧急阀门装置:可手动紧急放气;
- 10、压力自动补偿功能:设备工作时,实时检测止血袖带内气压,对挤压袖带造成的过压、欠压及时调整,实现止血袖带气压稳定;
- 11、工作噪音:设备正常工作时噪音 $\leq 55\text{dB(A)}$;
- 12、提示功能: a、设定工作时间剩余 10min、5min、1min 时,将有 5 次“滴—滴—滴”提醒操作人员; b、设定工作时间完成时,蜂鸣器持续“滴”声响,提示操作人员设定工作时间完成; c、止血仪内气压超过设定值的 $\pm 5\text{kPa}$,时间超过 2min 时,将有持续“滴”声提示;
- 13、止血袖带尺寸:超大号袖带 2 条,大号袖带 2 条,中号袖带 2 条,小号袖带 2 条;
- 14、推车:标配推车一台;

(7) 加温设备 (毯) 技术参数 (2 台)

1. 输出温度 33-40℃, 调节步进: 0.1℃;
2. 具备体温预警功能, 可自定义预警温度;
3. 3 种加温模式: 连续加温、断续加温、智能升温模式;
4. 可实现断续加温: 可自定义加温时间和间歇时间;
5. 可实现智能升温: 通过监测患者体温, 可实现智能升温, 实现闭环管理;
6. 加温垫防水等级 $\geq \text{IPX2}$;
7. 控制器具有双路输出功能, 通过增配加温垫或加温毯, 可升级为下铺上盖的立体复温加温功能, 无需升级控制器;
8. 无耗材消耗, 不会产生废水和废气;
9. 加温垫无需手动排气装置, 加热过程不会产生鼓胀现象, 无需通过排气装置排气, 避免液体渗漏、术中病人翻转等安全隐患;
10. 可选装电池, 实现转运功能;
11. 噪声, 设备正常运行时的噪声小于 45 分贝。

(8) 输液架参数 (3 个)

U 型输液天轨, 铝合金材质, 轨道 32 mm×28 mm ($\pm 3\text{mm}$) × $\geq 1.2\text{mm}$, 不锈钢输液杆一只

(9) 手术无影灯 (3 台)

1. 照射方式: 采用计算机辅助模块、LED 多光源聚焦 CAD/CAM 光学重影技术。
2. 灯珠数量: 母灯+子灯 ≥ 64 颗, 灯头带有一体化环形操作把手。
3. 输入电压: 220V $\pm 10\%$ 50/60HZ

- 4.中心区域光照度：母灯 $\geq 40000\text{Lux}$ $\leq 160000\text{Lux}$ ，子灯 $\geq 40000\text{Lux}$ $\leq 160000\text{Lux}$ ，多档可调。
- 5.手术灯色温：3700---5000k，多档可调。
- 6.患者伤区温升： $\leq 1^{\circ}\text{C}$ ，优于国际标准，杜绝手术区域内水分蒸发的危险。
- 7.光斑直径：160—280mm，调节方式为消毒手柄旋转调节，方便、灵活。
- 8.照射深度： $\geq 1200\text{mm}$
- 9.灯盘回转半径： $\geq 2000\text{ mm}$
- 10.术者头部温升： $\leq 1^{\circ}$
- 11.光电路采用 CPU 控制，光区亮度及色温调节时均匀递增或递减，并具有亮度记忆功能。
- 12.配有可卸式手柄外套，可在 135°C 高温下消毒
- 13.显色指数 85--98（可调）
- 14.灯头体罩壳为全铝，具有超薄设计。

(10) 负极板回路垫技术参数 (1台)

一.设备要求:

- 1.1 名称：负极板回路垫。
- 1.2 作用：为手术室高频手术设备提供负极回路，适用于所有医用高频手术设备。
- 1.3 适用范围：可适用于创伤、金属植入、烧伤、妇科、泌尿手术及血液、体液等大量液体冲洗易污染手术等各种状况，杜绝了皮肤不良反应。

二.技术参数要求:

- 2.1 工作原理：电容式负极回路，具有平行板电容结构，当电刀处于工作状态时，患者与电刀的负极接口之间将形成有效负极回路，从而使高频电刀能够安全正常工作。
- 2.2 工作模式：重复使用\非直接接触式。
- 2.3 回路垫电容阻抗：在环境温度 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、频率 460kHz 条件下，电容阻抗 $\leq 150\Omega$ 。
- 2.5 负极板回路垫导线能满足医院现有所有高频电刀的接口，规格：长度 $\geq 3.5\text{m}$ 。
- 2.6 可用于成人，儿童。
- 2.7 双路负极板回路垫有两个负极回路接口，可同时连接两台高频电刀主机同时使用
- 2.8 可有效防止电灼伤事故发生，确保手术安全。
- 2.9 可适合大面积烫伤，多毛发，严重消瘦，多斑痕及对负极板过敏的患者使用。
- 3.0 负极板回路垫主体原料由高分子凝胶制成，具有良好的弹性和生物相容性，可有效防止压疮的形成。
- 3.1 可重复使用，更环保，可减少医疗垃圾的产生
- 3.2 整体材质不含硅胶和乳胶，以及塑化剂，对人体和环境无毒无害，不易致敏，提供 ROHS 环保检测报告
- 3.3 能透过 X 线等放射线，CT 检查及放射治疗时均可使用，绝缘不导电。产品有较好的耐候性，耐候温度从 -29°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$ ，需提供产品凝胶材质阻燃实验报告。

(11) 恒温箱参数 (手术间墙壁镶嵌) (6 台)

一、产品特点

- 1.外壳采用优质镀锌板制作，表面静电喷涂工艺处理，美观坚固耐用。
- 2.箱门内层设有一层钢化玻璃门，方便观察，玻璃门打开时，微风循环和加热自动停止，无温度过冲之弊。
- 3.镜面不锈钢内胆，电热管加热方式，加热速度快，使箱内均匀加热。
- 4.循环风扇速度自动控制，避免了试验过程中由于速度过快而导致样品的挥发。
- 5.微电脑数字显示控制器，带有定时功能，控温精确可靠。
- 6.独立限温报警、超过限制温度即自动中断，可断电报警及远程报警。。
- 7.采用新型合成硅密封条，能长时间高温运行，使用寿命长，便于更换。

二、技术参数

- 1.控温范围：RT+5~65℃
- 恒温波动度：±0.5℃
- 2.温度分辨率：0.1℃
- 3.温度均匀度：±1.5℃ (37℃时)
- 4.工作环境温度：+5~35℃
- 5.输入功率：≥400w
- 6.容积：≥80L
- 7.电源电压：AC220V 50HZ
- 8.载物托架：≥2 块
- 9.具有定时功能。

(12) 冰箱 (手术间墙壁) 技术参数 (1 台)

- 1、工作条件：环境温度 10-32℃，环境湿度≤83%，电压：220V±10%，频率 50±1Hz。
- 2、样式：立式，单门
- ★3、有效容积≥300L。
- 4、冷冻温度-10℃ ~ -25℃。
- 5、箱体外壳材料：PCM 板。
- 6、内胆材料：HIPS 板。
- 7、无氟制冷剂，节能高效、绿色环保；
- 8、温度控制：高精度微电脑温度控制系统，适用范围在-10℃ ~ -25℃范围内，显示分辨率 0.1℃。
- 9、采用一体式把手符合人机工程学，单手实现开关门，更加省力。
- 10、按键屏功能：微电脑控制，标配 LED 屏，可显示箱内温度、设定温度和环境温度，能设定高低温报警值等参数，具有故障指示灯，出现报警或故障时指示灯显示红色。
- 11、多种声光报警功能：高温报警、低温报警、传感器故障报警、开门报警、断电报警。
- 12、两种报警方式：声音蜂鸣器报警、闪烁报警。
- 13、安全运行模式：当显示控制/报警传感器发生故障时，压缩机以正常开停规律运行，确

保物品存储安全。

★14、采用知名品牌高效压缩机，动力强劲。

15、采用具有优势的丝管蒸发器，可以提高换热效率，制冷速度更快。

16、保温材料：无 CFC 聚氨酯发泡。

17、加厚保温层设计，采用高性能保温材料，保温效果更卓越。

18、配置 6 个整抽屉+1 个半抽屉。

19、箱体底部配 2 个脚轮，带有 2 个底脚锁定装置，便于移动和安放。

20、安全门锁设计，感知随意开启，使用更安全，可以选配外挂锁。

21、配置 LED 照明系统，视物更清晰。

(13) 外科手术固定器械参数 (1 台)

1. 为手术患者提供良好、舒适、稳固的体位支撑，减少手术时间，最大限度分散压力，减少压疮的发生和神经损伤。

2. 材质：高分子凝胶，与人体组织具有无刺激、无毒性、无致敏良好的组织生物相容性。
(需要有专业检验报告)

3. 产品材质具有第三方检测机构出具的 ROHS 环保检测报告，环保无污染，对人体无不良反应，无毒无害。

4. 能透过 X 线等放射线，CT 检查及放射治疗时均可使用，绝缘不导电，有较好的耐候性，耐候温度从-29℃至+100℃ (提供耐候第三方检测报告)

5. 产品本身不支持燃烧，并具有良好的阻燃性，提供凝胶体位垫阻燃实验报告

6. 通过 ISO13485 国际质量管理体系认证，德国 CE 认证以及美国 FDA 注册认证。

7. 面料及结合处均防水防渗防漏，防水等级大于等于 IPX8,可有效防止术中污染液渗入里层，易清洗，消毒方便，可用酒精等无腐蚀性消毒液消毒(提供防水第三方检测报告)

8. 侧卧位固定系统主要由胶体背板、凝胶平垫、凝胶固定杆、凝胶腋垫共同构成

9. 尺寸：背板尺寸 102×50×2cm

凝胶平垫尺寸 110×70×1.5cm

固定杆尺寸 18×4cm, 23×4cm, 28×4cm

10.固定杆表层为凝胶一体成形，凝胶平垫为高分子凝胶材质预防压疮，可包裹身体不影响手术。

11. 可重复使用。

12.流体垫可塑性记忆任何形状，能够顺应身体进行任意体位塑形，并零压力长时间维持体位。

(14) 亚低温治疗仪参数 (4 台)

1.供电电源：220VAC,50Hz

2.水温温度控制范围：4-40℃，调温步进值 0.5℃

3.升温/降温双重功能：具备升温(26-40℃)与降温(4-25℃)双重功能

- 4.空载平均降温速度与升温速度：平均降温速度 $\geq 1.3^{\circ}\text{C}/\text{分钟}$ ；平均升温速度 $\geq 0.8^{\circ}\text{C}/\text{分钟}$
- 5.负载最大平均降温速度与升温速度：平均降温速度 $\geq 2.9^{\circ}\text{C}/\text{h}$ ；平均升温速度 $\geq 1^{\circ}\text{C}/\text{h}$
- 6.体温监测：具有体表温度和体腔温度两种专用探头，7.体温监测报警：双路体温监测报警均可同时独立设置体温下限和(或)体温上限，体温超限时报警并停止输出
- 8.输出控制方式：双路/四路输出，双温控制，毯/帽可一个或两个同时工作
- 9.定时范围：1-99 小时或长期运行，可自动计时(包括倒计时)
- 10.人机交互方式：高亮度 LCD 中文及图标显示，简洁明确，方便夜间及紧急情况下使用
- 11.固化程序：内置常用固化程序，方便紧急时使用，也可用户自行设置水温、体温上下限与定时时间
- 12.断电保护功能：具备断电保护功能，断电时再通电开机后，仪器自动运行断电前的程序
- 13.噪声控制：正常工作噪声 $\leq 55\text{dB}$
- 14.毯/帽设计：TPU 材质毯/帽采用蜂窝设计，增加了导热面积，水流流动性好，抗菌、抗老化、柔软、耐用，防褥疮功能，降温快且均匀；，冰帽为贴敷式设计，低温时柔软，贴近患者皮肤，体感舒适保证液体流动性，降温快且均匀；冰帽为贴敷式设计，低温时柔软，贴近患者皮肤，体感舒适
- 15.快速接头设计：采用进口双向快速液压接头，密封性好，无液体喷溅，方便操作
- 16.故障智能诊断：具有水量不足、传感器松脱等智能提示功能
- 17.外壳材质与工艺：外壳采用优质钣金一次成型，并做防锈喷漆处理
- 18.毯帽存储便捷性：主机附带毯帽存储篮，方便毯帽的收纳管理，提高毯帽的使用寿命
- 19.使用年限 ≥ 8 年

(15) 血气分析仪技术参数 (1 台)

- 1.仪器产地：国产
- ★2.方法学：干式电化学法、交流阻抗法
- 3.进样方式：自动平行进样
- 4.测试时间：从吸样到显示结果 < 60 秒
- ★5.实测参数：PH、 PO_2 、 PCO_2 、 Na^+ 、 K^+ 、 CL^- 、 Ca^{++} 、Hct, Lac, Glu, 一张测试卡可同时检测十项实测参数
- 6.计算参数： cH^+ 、 HCO_3^- act, HCO_3^- std, BE(ecf), BE(B), BB(B), ct CO_2 , s O_2 (est), Ca^{++} (7.4), AnGap 等,实测和计算参数 ≥ 30 项
- 7.标本类型：可适用于动脉血、静脉血、混合静脉血、毛细血管血、CPB、水溶液等 6 种方式
- 8.定标方式：支持自动定标
- ★9.试剂效期及存储运输温度要求：试剂盒运输条件可达 $-10 \sim 37^{\circ}\text{C}$ ；试剂盒存储温度 $2^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，常温有效期 ≥ 200 天，冷藏效期 ≥ 300 天（提供注册证等证明文件加盖厂家公章）
- 10.检测耗材：耗材单人份设计，独立包装，常温保存，即取即用
- 11.质量控制：提供原厂配套三级液体质控品

- ★12.操作界面：≤7 英寸彩色触摸屏操作,中英文语言自由切换，内置多媒体操作教程
- 13.用血量：仪器最低用血量≤80ul
- 14.设备：小巧便携，重量≤ 5Kg(含电池)，内置大容量充电电池，断电后仍可待机时间≥ 24h 或可连续测量样本数≥50 个，仪器内置二维条码扫描仪及热敏打印机
- 15.数据接口及管理：串口、网络接口、USB 口，支持有线、无线网络链接，可直接连接 LIS、HIS 系统，且仪器可自动存储≥10000 个病人结果，可连接 POCT 数据管理系统

(16) 吊桥技术参数 (5 台)

- 吊塔需通过 IEC60601-1 和 IEC60601-1-2 医疗器械电气安全标准测试，通过 ISO 11197 医用供给单元专用标准的检测
- 吊塔主体材料为高强度铝合金，抗拉强度 $R_m \geq 250\text{MPa}$ (提供含 CNAS 认证的铝材料检测报告)，吊塔型材一次挤压成型，整体全封闭式设计，表面无锐角，无螺丝钉外露，箱体材料禁止采用塑料和铁质材质，保证吊塔的长久耐用。
- 吊塔表面采用静电粉末喷涂工艺，带有纳米抗菌涂层，具有抗菌、抑菌，便于清洁的功能。通过 ISO 9227: 2017 测试，符合 GB/T6461 -2002 规定的 $R_a=10$ 级标准 (提供第三方机构抗菌测试验证报告)。
- 吊塔净载荷不小于 600kg，干区不小于 300kg，湿区不小于 300kg (提供检测报告)。
- 吊塔配电箱滑台滚动轴承与横梁导轨槽无间隙，横向移动距离不 小于 650mm (提供检测报告)。
- 气体终端接口采用德标气体终端。气体终端可保证 2 万次以上的插拔
- 气体终端具有防误插功能,不同种类的气端均标识为不同颜色和不同形状,并且具有通、断、拔三种状态功能，可带气维修。
- 吊塔使用进口医用气体管路，符合 EN ISO5359 标准，符合生物相容性要求。管路内径不小于 6mm，医用特制 3 层 PVC 管，外层耐磨 PVC，中间聚酯线加强层，内层为食品级硅胶材料，无异味 (提供生物相容性报告和 CE 证明)。
- 吊塔的电源插座采用 220V 国标插座，通过 CCC 认证。采用西门子或罗格朗的三孔或五孔国标电源插座。需双路独立供电线路，一用一备。每路提供 3700W 的承载，两路可提供 7400W。当一路意外断电时，另一路仍能够提供正常工作所需的承载。两路线路采用不同颜色的插座进行识别。
- 旋转关节采用锥形滚针平面轴承，旋转轻巧灵活，运行平稳可靠，具有提升或旋转限位装置，具有机械刹车功能。可选配气动刹车。
- 箱体采用内藏式安装导轨槽设计，方便监护仪、显示器设备的安装和调节，不可使用外置式导轨，便于科室内感控工作。
- 箱体底端须有氧气泄流孔设计，保证氧气意外泄露的顺利排出 (提供实物图片)。可选配升级氧浓度监测报警器，实时监测箱体内氧气浓度。
- 设备托盘大小尺寸不小于 500×500mm。托盘最大承载重量不小于 80Kg (提供检测报告)。
- 全钢制抽屉，带抽屉托盘最大承载重量不小于 50Kg (提供证明文件)，带进口阻尼导

轨，具有自吸作用，带一键拆卸装置，不允许使用塑料托盘，防止破损、腐蚀。 15. 桥塔横梁长度 2400-2800mm（可根据最终实际尺寸调整）。横梁配置要求：LED 灯×1 个，开关×1 个（可加装气、电终端，各类弱电接口，设备导轨）。 16. 桥塔干区要求（SL 箱体）： 17. 气电箱可旋转角度≥340°，箱体长度≥800mm。 18. 带双边侧轨设备托盘，其中带把手托盘 1 层，带抽屉设备托盘 1 层。 19.其它配置：新国标电插座×8 个，接地端子×2 个，网络接口×2 个，德标气体终端氧气 1 个、负压 1 个、空气 1 个。 20.桥塔湿区要求(TB 箱体)： 21.带双臂输液架 1 个。
--

(17) 营养输液泵 (3 台)
1. 整机使用期限≥10 年，需提供证明材料 2. 支持输血功能，并提供证明文件 3. 支持肠内营养液输液功能，并提供证明文件 4. 输液精度≤±5% 5. 速率范围：0.1-2000ml/h，最小步进 0.01ml/h 6. ★快进流速范围：0.1-2000ml/h，具有自动和手动快进可选； 7. 可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量 8. ★≥4 种输液模式： 9. 支持镇痛药、化疗药、胰岛素输注（提供证明文件） 10. 不小于 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术 11. 支持药物库，可储存 3000 种药物信息。 12. 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值； 13. 具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示 14. 具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液 15. 具备单个气泡和累积气泡报警功能，支持最小 50μL 的单个气泡报警 16. 信息储存：可存储 3000 条的历史记录 17. 电池工作时间≥5 小时 18. 防异物及进液等级 IP44 19. 整机重量不超过 2kg

(18) 尿动力监控仪技术参数 (1 台)
一.功能需求

- 1.腹内压连续周期性动态监测，对腹内高压预警；
- 2.尿量信息自动、精准、持续动态监测，对 AKI 预警；
- 3.仿生控尿，保留或训练留置导尿后的膀胱功能； "
- 二.屏幕，液晶触摸显示屏，屏幕≥3 英寸。
- 三.压力传感器，水平激光调零方式
- 四.报警方式，具有声光双重报警
- 五.支架，可升降支架，高度调节后可自动锁紧
- 六.数据存储，数据自动存储记录功能，存储时间≥30 天，支持有线、无线联网，可与院内 HIS 系统链接，具备独立表达 USB 接口，用于离线数据传输。
- 七.膀胱压力测定
 - 1.测量范围：0～200cmH₂O
 - 2.允许误差≤±2%或±1cmH₂O
 - 3.分辨率≤1cmH₂O"
- 八.尿量记录
 - 1.测量范围：0～2000mL
 - 2.允许误差≤±2%或±1mL
 - 3.分辨率≤1mL"
- 九.留置导尿尿流率测定
 - 1.测量范围：0～30mL/s
 - 2.允许误差≤±2mL/s；
 - 3.分辨率≤0.1mL/s； "
- 十.腹内高压（IAH）预警 对照指南中腹内高压四个分级标准,设备可实现腹内高压的四级分级预警。
- 十一.急性肾损伤（AKI）风险提示，对照指南中急性肾损伤（AKI）诊断标准，设备可实现对急性肾损伤（AKI）三级分级预警。
- 十二.膀胱冲洗，设备可实现膀胱自动冲洗功能
- 十三.安全性，设备自带锂电池，在不连接电源的情况下可独立供电。
- 十四.移动便捷性，配备医用级静音轮，方便设备移动。
- 十五.配套耗材

(19) 无创血流动力学检测仪参数（1 台）

- 1、采用胸电生物阻抗法原理，床旁无创血液动力学实时监测，为无创血液动力学监护系统专用机（非 PC 机、插件式、模块式）。
- 2、采用≥10 寸医用专用彩色显示器，可触控。键盘为一体化面板触摸式。
- 3、内置电池，待机时间不小于 2 小时，有专用打印机和台车
- 4、200G 及以上存储，处理器 X86 四核 1.7G 及以上可与中央监护系统或医院 HIS 系统连接。
- 5、信号测定采用数字化阻抗信号处理技术和每搏输出量计算采用自动调整主动脉顺应性计算方法，提供技术证明材料。
- 6、允许进行数据存储和回放；用户可设置自动数据存储间隔时间。

- 7、有中文输入功能
- 8、具有 ≥ 1 条心电图波形 ECG（标 I、标 II、标 III）可切换功能以及 1 条 ICG 阻抗波形。
- 9、监护功能： ≥ 2 种独立监护模式；且可分屏显示；包括有监护功能、诊断屏分析功能；监护功能软件：一个屏幕由 5 种数据显示单元和 2 种图形显示单位组成，实现连续实时监护。诊断分析功能软件：由 6 条条形图（含正常范围数值标识及红黄绿颜色标识、报警功能）及对应参数（含中、英文参数名称，计算单位，实测值四类指标）组成，显示正常与否，快速评估患者状态是否在设定范围之内。
- 10、允许客户自选 A4 或 B5（自选）打印纸的血液动力学报告，血液动力学状态报告必须含 ≥ 15 条血液动力学条形图，反映正常值范围及测量数据是否正常；
- 11、回顾功能：允许用户可以通过病人姓名和序列号及监测时间等多种方式回顾病人记录。
- 12、监测参数至少具有以下内容：
胸腔液体水平（TFC），加速度指数（ACI）速度指数（VI），心输出量（CO），心指数（CI），每搏输出量（SV），心搏指数（SVI），外周血管阻力（SVR），外周血管阻力指数（SVRI），左心做功（LCW），左心做功指数（LCWI），血压（NIBP）（SBP/DBP/MAP），心率（HR）等
- 13、配置清单：主机 1 套、病人数据采集缆线 1 套、血压袖带套件 1 套、电源线 1 根、专用推车 1 套、激光打印机 1 套。

(20) 无创呼吸机技术参数 (1 台)

- 1、适用于成人和小儿患者进行通气辅助及呼吸支持，能够满足危重症患者的无创通气需求，可用于有创通气。
- ★2、彩色触摸电容屏（ ≥ 15 英寸），分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，中文操作界面。支持无菌手套操作。
- ★3、采用涡轮系统供气方式，最大峰流速 $\geq 280\text{L/min}$ 。
- 4、氧浓度精确可调（21-100%），可选配氧浓度实时监测。
- 5、通气模式：持续气道正压通气模式 CPAP、自主通气模式 S、自主/时控通气模式 S/T、压力控制/辅助通气模式 P-A/C 或 PCV。
- 6、具备高流速氧疗功能；流速和氧浓度可设，氧疗最大流速 $\geq 80\text{L/min}$ ，并具有氧疗计时功能。
- 7、氧疗模式下可监测患者血氧和自主呼吸率，并可呈现趋势图，辅助医护人员氧疗效果评估和失败预测。
- ★8、呼吸同步增强技术，吸气和呼气灵敏度自动调节，且支持 1-6 档手动调节吸气触发和呼气切换灵敏度。
- 9、具有压力释放功能、延时升压和增氧功能。
- 10、具备自动漏气补偿功能，最大漏气量 $\geq 120\text{L/min}$ 。
- 11、支持识别和设置不同类型呼吸面罩和呼气端口的选择。
- ★12、屏幕显示：多至 3 道波形同屏显示，支持短趋势、波形、监测值同屏显示。
- 13、实时监测病人端泄漏量和总泄漏量。
- 14、 ≥ 180 分钟内置可充电锂电池，电池总剩余电量能显示在屏幕上。

- 15、可选配 CO₂ 模块监测。
- 16、可选配 SpO₂ 模块监测。
- 17、具备截屏 U 盘导出功能（最多可缓存 50 张屏幕文件）。

★18、主要设置参数

- 18.1 持续气道正压 CPAP: 4-30 cmH₂O
- 18.2 吸气正压 IPAP: 4-50 cmH₂O
- 18.3 支持压力: 4-50 cmH₂O
- 18.4 呼气压力 EPAP: 4-30 cmH₂O
- 18.5 潮气量: 50ml—2500ml
- 18.6 呼吸频率: 1-60 次/min
- 18.7 吸气时间: 0.2—5s
- 18.8 氧浓度: 21%—100%可调, 调节精度 1%
- 18.9 压力上升时间: 1- 6 档可调
- 18.10 延时升压时间: OFF, 1-60min

19、监测参数

- 19.1 气道压力监测: 气道峰压、呼气末正压等参数监测;
- 19.2 潮气量监测: 潮气量、分钟通气量、分钟泄漏量等参数监测;
- 19.3 呼吸频率监测: 呼吸频率、病人触发百分比监测;
- 19.4 实时提供监测参数≥120 小时的趋势图、表分析, ≥10000 条事件记录;

20、报警参数

- 20.1 具有智能逻辑判断及报警链管理
- 20.2 分级报警和声光报警
- 20.3 气道压力: 过高/过低报警
- 20.4 分钟通气量: 过高/过低报警
- 20.5 潮气量: 过高/过低报警
- 20.6 呼吸频率: 过高/过低报警
- 20.7 吸入氧浓度: 过高/过低报警
- 20.8 电源、气源中断报警
- 20.9 电池电量低报警
- 21、支持信息互连: 能够和监护仪、中央监护系统互联, 满足科室信息化的需求。
- 22、具备 VGA 或 HDMI 扩展显示、RS232 接口、网络接口、USB 接口、护士呼叫。

(21) 呼吸肌肉神经刺激仪技术参数 (2 台)

一、呼吸神经肌肉电刺激功能

- 1、治疗时间 调节范围: ≥1min-20min, 增量 1min
- 2、呼吸频率 调节范围: ≥5 次/min-30 次/min, 增量 1 次/min
- 3、吸气时间 调节范围: ≥1s-4.5s, 增量 0.1s
- 4、刺激时间 调节范围: ≥1s-1.8s, 增量 0.1s
- 5、脉冲频率 调节范围: ≥20Hz-80Hz, 增量 5Hz

- 6、电流幅度 调节：可以同时或分组调节电流强度，也可以独立调节电流强度。
 - 7、脉冲宽度 膈肌通道刺激波形为双向不对称波，正向脉冲宽度 t_1 ： $\leq 0.4\text{ms}$ ，负向脉冲宽度 t_2 ： $\leq 0.7\text{ms}$ ；腹肌通道刺激波形为双向对称波，正向和负向脉冲宽度均为 $\leq 0.4\text{ms}$ 。
 - 8、刺激通道 膈肌治疗含有 2 个治疗通道；腹肌治疗含有 4 个治疗通道。
- 二、其他功能
- 1、点击通道上的开关，可单独对某个通道启用或关闭。
 - 2、声音提示 在结束治疗时，设备会有提示音；在治疗过程中，刺激电极脱落时，设备会有提示音。
 - 3、配置 ≥ 10 寸彩色触摸液晶屏，整机便携式设计，具备内置电池。

(22) 心肺复苏机招标参数 (1 台)

- 1、符合最新国际 2020 版 ERC 和 AHA 心肺复苏及心血管急救指南中关于心肺复苏替代技术和辅助装置的相关规范，适用于对心跳呼吸骤停的成年患者进行胸外按压等心肺复苏抢救。
- 2、主要技术指标：
 - 2.1、按压技术：采用单点按压结合胸廓束带方式，通过胸泵和心泵机制、模拟心脏搏动原理的智能心肺复苏技术，能比徒手 CPR 更高效率地改善血流动力学效应，减少复苏过程引起的损伤。
 - 2.2、按压频率 100-120 次 / 分
 - 2.3、按压深度在 30-60mm 范围内
 - 2.4、按压释放比 1:1
 - 2.5、按压通气模式包括：连续按压模式，30:2 模式，CPR 联动模式
 - 2.6、30:2 模式下，30 次按压后，2 次通气停顿时间 ≤ 3 秒
 - 2.7、采用硬质背板与软绑带结合，避免纯绑带弹性形变引起按压深度不足，
 - 2.8、主机上具有按压深度窗口，可显示实际按压深度客观直接的提示按压深度
 - 2.9、最大工作倾斜度： $\geq 60^\circ$ ，在主机工作倾斜度范围内工作状态下，实际按压频率与设定值误差 $\leq \pm 1$ 次/分钟。实际按压深度与设定值误差 $\leq \pm 0.2$ 厘米，确保下楼梯、转运途中能维持持续稳定的胸腔按压。
- 3、安全可靠：
 - 3.1、驱动方式：电动电控。
 - 3.2、电池运行时间：新电池充满电情况下，单块电池最大运行时间不少于 60 分钟。
 - 3.3、电池最大充电时间： ≤ 2 小时。
 - 3.4、外部交流电源：可接 220V 交流电，持续稳定实施长时间胸腔按压，并同时给予电池充电。
 - 3.5、具有电量指示，低电量指示灯闪烁警示后，仍可连续工作时间 ≥ 15 分钟
 - 3.6、按压头手动归位：当主机发生错误，若按压头未归位，能够手动将按压头推回初始位。

3.7、具有 USB 接口,用于软件维护与升级 4、通过航空适航 RTCA DO160G 认证或 EN1789 《医用车辆和其设备道路救护车标准》 5、通过跌落试验：跌落高度 1.5 米，6 个面各跌落 1 次 6.防水防尘等级：IP44 7.动力电池：可充电锂电池，

(23) 呼吸道廓清系统技术参数 (1 台)
1、通过气道内振荡，胸壁振荡，负压吸引，机械性吸呼原理帮助呼吸道分泌物增多、排痰困难的患者，改善肺部血液循环，协助排出呼吸道分泌物。 2、设备由主机、排痰背心、充气导管、咳痰管路、口咬器、呼吸面罩、过滤器、吸痰管路等组成 3、设备软件及附件同时具有胸壁高频振荡（HFCWO）和气道内胸壁振荡（OPEP）功能,脉冲式气道内振荡（IPV）,机械吸-呼功能（MI-E），负压吸引功能，可帮助松动气道内分泌物，改善气道阻力、增加咳嗽峰流速、肺复张，并具有痰液主动排出功能。 4、≥15 寸高清触摸液晶显示屏，可使用一套操作系统，同时控制多种气道廓清功能。。 5、气道内振荡 OPEP 和机械性吸-呼（MI-E）性能指标：呼气、吸气压力设置范围为 0-70cmH₂O，调节步进为 1 cmH₂O。时间设置范围为 0-5S，调节步进为 0.1S。振荡模式为呼气振荡、吸气振荡、两者都开、两者都关。振荡频率为 1—20Hz，振幅高低两档可调。cough-trak 功能：可以选择开启关闭，暂停时间为 1—50s，调节步进为 1s。设备可监测压力、峰流速，具有压力波形、流量波形，可实时显示压力及流量变化。 6、高频胸壁振荡（HFCWO）性能指标： 有 7 种不同工作模式，★具备两种手动模式（分为成人手动模式和儿童手动模式）。 3 种循环模式、3 种梯度模式、自定义模式。工作频率范围为 1~25Hz，调节步进 1Hz，最大频率 25Hz。定时范围为 1~60 分钟，调节步进 1 分钟。压力范围为 0.3~3.9Kpa，1-25 档可调。咳嗽暂停时间：1-30s,调节步进 1s，误差±10%。 7、负压吸引性能指标：吸痰功能压力范围：-10KPa - -80KPa。 正常状态压力：正常工作条件下，本体所产生的压力范围为-10KPa - -80KPa。 无极调压，旋钮调节更方便，圆形真空表直观显示负压。

(24) 医用转运车 (2 台)
1. 床面靠背部分可折起角度 0 ~ 60°±5°; 2. 车体高低调整范围：530±10mm ~ 820±10mm; 3. 床面尺寸：1915±10mm ×635±10mm; 4. 床面最大承重 250Kg; 5. 床体配带氧气瓶架及锁紧开关; 6. 采用国际先进的中控刹车系统，稳定可靠。配导向轮装置，导向轮装置可轻松操作，方

向可控;

主要用于医院急症室内的抢救,采用进口 PE 材料,液压助理系统,升降采用丝杆升降系统。并采用国际先进的中控刹车系统,中间使用了导向轮装置使车体行驶稳定、可靠、轻巧。ABS 气动护栏升降设计,方便病人。气动背部升降,床架下配有安放氧气瓶装置。

具有导向、体位倾斜、升降之功能。

(25) 不锈钢器械台车 (1 台)

1.规格: 700x450x880mm±10mm

2.材质: 不锈钢材质,管材为≥1.0mm 的不锈钢圆管制成,台面采用≥1.0mm 厚 304 不锈钢板制成;

3. 脚轮采用优质φ100 包罩静音万向轮;

4.本车全部采用优质 304 不锈钢精工制作。

备注:

1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考,不具有限制性,评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。

2.“**多功能麻醉机**”为核心产品,投标人提供的核心产品品牌相同的,按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。

3.涉及国家强制节能的产品,必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品,且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。

4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量,后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。

5.本表中各类产品规格为最低要求,供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品,但不得低于本项目产品规格要求。

6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的,须符合中华人民共和国国务院令第 739 号《医疗器械监督管理条例》相关规定,应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证;

(1) 医用控温仪技术参数 (1 台)

1.供电电源: 220VAC,50Hz; 额定功率: 650VA

2.水温温度控制范围: 1-40℃, 调温步进值 0.5℃

3.升温/降温双重功能: 具备升温(26-40℃)与降温(4-25℃)双重功能

4.空载平均降温速度与升温速度: 平均降温速度≥1.3℃/分钟; 平均升温速度≥0.8℃/分钟

5.负载最大平均降温速度与升温速度: 平均降温速度≥2.9℃/h; 平均升温速度≥1℃/h

6.体温监测: 具有体表温度和体腔温度两种专用探头, 目标温度设置范围: 降温 30-40℃, 升温 30-37℃,监测温度传感器测量范围≤30-42℃, 精度±0.1℃

7.体温监测报警: 双路体温监测报警均可同时独立设置体温下限和(或)体温上限, 体温超限

时报警并停止输出

8.输出控制方式：双路/四路输出，双温控制，毯/帽可一个或两个同时工作

★9.定时范围：1-99 小时或长期运行，可自动计时(包括倒计时)

10.人机交互方式：高亮度 LCD 中文及图标显示，简洁明确，方便夜间及紧急情况下使用

★11.固化程序：内置 10 个常用固化程序，方便紧急时使用，也可用户自行设置水温、体温上下限与定时时间

12.断电保护功能：具备断电保护功能，断电时再通电开机后，仪器自动运行断电前的程序

13.噪声控制：正常工作噪声≤55dB

14.毯/帽设计：TTPU 材质毯/帽采用蜂窝设计，保证液体流动性，降温快且均匀；冰帽为贴敷式设计，低温时柔软，贴近患者皮肤，体感舒适

15.快速接头设计：采用双向快速液压接头，密封性好，无液体喷溅，方便操作

16.故障智能诊断：具有水量不足、传感器松脱等智能提示功能

17.外壳材质与工艺：外壳采用优质钣金一次成型，并做防锈喷漆处理

20.18.毯帽存储便捷性：主机附带毯帽存储篮，方便毯帽的收纳管理，提高毯帽的使用寿命

21.体积≤40Kg，方便在病床间尤其是 ICU 移动使用

22.使用年限≥8 年

21.信息储存：内置治疗记录存储功能

(2) 中医定向透药治疗仪技术参数 (1 台)

1、台推式设计，单独使用小巧便携，推车设计带锁止万向轮；

2、所有调节均可通过触控按压实现，更简便快捷，优化了临床使用的治疗效率

3、四通道 8 路输出，每通道可独立输出；

4、三种治疗电极可选：理疗用电极片、硅橡胶电极和中医定向透药专用电极，理疗用电极片应为已经取得医疗器械注册证或备案凭证的理疗用电极片；

5、载波频率 1250 ~ 4000Hz±10%，调制频率 30 ~ 340Hz±15%；

6、六种低频调制信号波形：方波、锯齿波、三角波、菱形波、正弦波、恒定电压调制波形；

7、预置≥16 种，各处方输出波形为上述基本波形的组合；临床使用可根据治疗的病症选择对应的治疗处方，治疗效果更佳；

8、脉宽范围：99-240μs；

9、设备输出强度范围为 00 ~ 99 级；

10、输出电极可加温，温度 0 ~ 5 档可调，调温最高档，电极表面温度≥37℃，≤50℃；

11、治疗时间：1 ~ 60min 可调；

12、连续工作时间≥4h

13、最大输出电流：≤80mA(r.m.s)

14、输出电流变化率：≤10%

15、电源：AC220V±22V, 50Hz±1Hz

16、输入功率：100VA

17、大气压范围：700hPa ~ 1060hPa

(3) 内痿治疗仪技术参数 (1 台)
一、照射器 1、治疗波长：2-25μm 远红外线（不可见光），治疗温度不超过 39℃。 2、治疗功率：$\geq 280W$ 3、治疗安全措施：具有电源总控制器和安全联锁开关，应配置紧急停止按钮并置于显著位置，方便在治疗时能够随时停止设备运行 4、照射器具有温度过高报警和自动断电功能，旋转度数可最大限度调节 二、控制器 1.操作面板：≥ 7 寸液晶触摸屏， 2. 治疗设置：具有自动治疗模式和手动治疗模式，可进行手动和自动模式切换，并可实现相应功能 3. 治疗强度及时间设定：一键自动治疗模式下治疗时间为 45 分钟，治疗强度为高，手动模式下治疗时间可调范围为$\leq 0-120min$，治疗结束前 10 秒设备自动声音报警提示 三、治疗手臂： ★电动推杆升降，高度任意定位，采用三节万向伸缩悬臂可实现 360 度水平旋转

(4) 骨密度仪（便携式）技术参数 (1 台)
1.平行度角度提示软件：实时可视探头与皮肤接触状态、探头与骨骼平行度，软件页面自动显示探头当前的角度位置，提示修正角度，从而便于快速矫正检测手法，提高检测效率。 2.探头：探头频率$\leq 1.25MHz$,误差范围$\pm 10\%$。穿透力强，测量准确，适应不同年龄段的人群。 3.超声速度 SOS 指标： 3.1 超声速度 SOS 误差$\leq \pm 1\%$ 3.2 超声速度 SOS 精度$\leq 0\%$ 3.3 超声速度 SOS 测量重复性$\leq 0.25\%$（需提供产品检验报告证明） 4.测量范围：婴幼儿（0-3 岁），儿童（0-20 岁），成人/老人（20-100 岁），全自动分析得出结果； 5.至少能够在 2 个以上的关键部位进行骨密度测量，其中应包含桡骨远端 1/3 处和胫骨中段 6.检测迅速：单次测量≤ 6 秒± 2 秒；重复精确测量≤ 19 秒± 2 秒；完成快速度检测 7.计算参数齐全： 成人：T 值、Z 值、同龄比、成人比、骨骼的生理年龄（PAB）、预期发生骨质疏松的年龄（EOA）、相对骨折风险（RRF），骨强度指数（BQI） 儿童：Z 值、骨骼的生理年龄（PAB）、身高预测、肥胖度，BMI 指数 ，配备经医疗器械注册证认证的参考数据库，0~20 周岁儿童的骨密度参考数据库。 8.多接口支持：Dicom 接口（PACS）、身份证信息读取接口、数据库视图接口、本地文件

接口、Web Service 接口和微信扫码获取报告接口、USB 连接 PC 接口，随插随用，方便灵活。

9.防浸液等级：整机防浸液等级 IPX0，探头防浸液等级 IPX7；

10.在检测儿童（0-7 岁）时，检测界面可显示动画，有效转移儿童注意力，帮助医生快速、准确的完成检测。

11.配备≥15.6 寸触屏操控一体机，内置高速热敏打印机；须选配身份证读取功能，输入受测者信息快捷方便。

(5) 体外反搏系统技术参数（1 台）

1.心电参数：

1.1 心电信号增益：多级增益，共模抑制比>80dB，心电检出门限应不大于 0.25mV；

1.2 心电导联：标准三导联，具有连续性和可追溯性；

1.3 心率显示：35 次/min ~ 165 次/min 时，心率显示误差不大于 2 次/min，心率与脉率同频双显示。

2.脉搏参数：

2.1 血氧饱和度显示范围：70-100%，精度±2%；

2.2 脉率显示范围：35 次/min ~ 165 次/min 时，脉率显示误差不大于 2 次/min；

2.3 D/S 比值：实时显示峰值的比值（P）和面积的比值（A）；

2.4 血氧波形采用滚动推进式显示，具有连续性和可追溯性。

3.触发模式：

3.1 心电 R 波正负触发，充气、排气和心动周期同步；

3.2 有房颤病人触发模式，自动跟踪不齐心率，实现反搏同步等功能使房颤病人也可在体外反搏中受益，提供相关证据。

3.3 反搏比率 1:1 或 1:2 可调，触发行程 40-120 ±1bpm。

4.压力参数：

4.1 空气压力泵：采用原装进口空气压力泵，节能高效；

4.2 治疗压力单位以“毫米汞柱”和“兆帕斯卡”双显示，临床操作治疗压力时单位直接换算；

4.3 设有体外反搏压力微调模式，并且有舒适多级调节，设有体外反搏压力微调模式，有舒适一、二、三级调节；

4.4 气囊压力监测：实时监测气囊压力，自动消除机械-电子延迟，确保反搏精准有效。

5.显示参数：

5.1 触摸工控液晶显示器，人机对话实时操控简洁快速；

5.2 正常工作时，显示屏应能实时显示以下内容：心电波形、心率值、脉搏波形、血氧饱和度、脉率值、D/S 峰值比、面积比、设定压力值、治疗剩余时间等参数。

6.多重保护措施及保护显示：

6.1 早搏触发排气保护，并在显示器心电波形中显示早搏标志，但治疗继续进行，

6.2 过早充气和过迟排气保护，停机后电磁阀延续排气；

6.3 自动压力过高保护限制，并弹出提示消息框，提供界面显示；
6.4 心电电极脱落保护功能，并弹出提示消息框，提供界面显示。
7.机械部分
7.1★设备具有超静音设计，整机噪音 $\leq 66\text{db(A)}$ ，需提供国家认可的第三方检验机构出具的检测报告；
7.2 产品具有阻燃性。
8.软件部分
8.1 时间设定： 治疗时间可以设定 ，治疗完成后自动停机；
8.2 充、排气点辅助设定系统：I/D AID 系统辅助操作者设定最佳充、排气点，反搏舒张期波形自动标识和显示。
9.网络部分
9.1 远程技术指导、远程设备操作与维护指导、远程设备软件升级指导；
9.2 设备带有网络功能。
10.气囊及连接管道参数：
10.1 卡扣式强化式治疗外囊套，材料环保耐用，容易包裹。
10.2 复合弹性内囊充气受力均衡，增加挤压效率，减少挤压疼痛，耐用；
10.3 管道连接头使用推拉接头，非旋钮，轻巧灵便，操作者容易更换，管道采用环保材料定制、耐磨、抗老化。
11.产品输入功率不高于 2600VA，性能达标，节能减排。

(6) 腹膜透析机技术参数 (1 台)
1、驱动原理；动力驱动或辅助驱动； 2、显示操作方式；中文显示，LCD 触摸屏，引导式图文界面； 3、兼容市面上大多数规格的腹透液； 4、治疗模式；支持多种 APD 治疗模式，包括 CCPD/IPD、TPD、高剂量 CCPD、高剂量 TPD 5、远程医疗：数据连接平台自动记录并传输治疗数据至医护平台，同时提供远程治疗检测，软件中的预警信号让医护及时了解病人的治疗需求； 6、智能检测设备接入功能：可支持血压计、体重计、血糖仪等体征检测设备的数据自动接入功能，数据自动上传远程平台，提供预警功能，便于临床一体化管理； 7、人体管路气泡监测及排除；自动检测进入管路的气泡，检测到后会自动排出； 8、流量控制精度： $\pm 3\%$ 或 $\pm 10\text{ml}$ ，取二者的较大值； 9、透析液温度控制精度： $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ； 10、数据自动上传远程平台，具备预警功能； 11、使用成本低，如涉及专用耗材/试剂，需按模板提供详细信息； 12、主机为同系列最新产品（配备最新软件版本）； 13、主机及附件配置齐全、设计成熟、产品性能优良、用户广泛； 14、设备设计使用年限长（需提供使用年限的佐证材料），满足长期高负荷运转且运行稳定、

故障率低；
15、配套透析用电脑；

(7) 洗胃机技术参数 (1 台)

1. 本机采用电磁水泵作为冲液和吸液的动力源。
2. 进胃和出胃管路彻底分开，能够有效阻止交叉感染。
3. 具有手控和自控二种操作功能。
4. 设有故障声光提示装置。
5. 整机均采用圆弧光滑过度设计，易于清洁和保养。
6. 流量： $\geq 2\text{L/min}$
7. 自控：冲液量为 250 ~ 350ml/次 吸液量为 300 ~ 450ml/次
8. 压力控制：冲、吸压力设定为 0.047MPa ~ 0.067MPa
9. 噪声： $\leq 65\text{dB(A)}$
10. 过滤瓶： $\geq 800\text{ml} \times 2$
11. 电源：AC220V 50Hz
12. 输入功率： $\geq 250\text{VA}$

(8) 有创呼吸机技术参数 (1 台)

1. 基本特征
 - 1.1 适用于对成人、小儿患者进行通气辅助及呼吸支持的电动电控呼吸机。
 - 1.2 具备便携带手提把手，内置电池供电不少于 2 小时，剩余电量在屏幕上可显示方便转运。
 - 1.3 主机和台车支架可一键分离，方便拆卸组装。
 - 1.4 ≥ 12.1 英寸彩色触摸控制屏幕，可同时显示 ≥ 3 道波形，波形和监测参数同屏显示。
 - 1.5 具有图示自检引导功能，测试流量传感器、呼气阀和安全阀等部件。
 - 1.6 吸气阀与呼气阀可拆卸，并能高温高压蒸汽消毒以防止交叉感染。
 - 1.7 可选病人类型及身高进行参数设置；
 - 1.8 病人的设置参数、报警限值、趋势数据、呼吸波形、呼吸环可截图支持保存 U 盘。
 - 1.9 提供高压氧气气源和低压氧气气源两种连接方式。
 - 1.10 具备智能吸痰功能，吸痰前后能自动增氧，自动识别吸痰并具备计时功能。
2. 呼吸模式及功能
 - ★2.1 标配模式：容量控制通气下的辅助控制通气 A/C 和同步间歇指令通气 SIMV（容量模式流速波形可调方波、50%或 100%递减波）、压力控制通气下的 A/C 和同步间歇指令通气 SIMV、CPAP/PSV、窒息通气、双相气道正压通气、自动适应性压力调整容量控制模式（如 PRVC 等）、压力调节容量控制-同步间歇指令模式（PRVC-SIMV）。；
 - 2.2 标配无创通气模式，包含 P-A/C、P-SIMV、CPAP/PSV、PSV-S/T 等模式；
 - 2.3 其他功能：手动呼吸、吸气保持、呼气保持、雾化、纯氧灌注、智能吸痰程序，NIF、PEEPi 及 P0.1 测定，监测参数的 ≥ 72 小时的趋势图、趋势表。

★2.4 具备吸气触发和呼气触发自动调节，压力上升时间自动调节，提高病人自主呼吸时的舒适度和人机同步性。

2.5 标配高流速氧疗功能，氧疗流速 2-80L 可调和氧浓度可调。

2.6 具有肺保护监测参数：单位理想体重输送的潮气量监测。

★2.7 可升级心肺复苏通气模式（如 CPRV）、压力释放通气模式、智能通气模式（如自适应分钟通气，自适应支持通气等）等；

3. 设置参数：

3.1 潮气量：20ml—2000ml

3.2 呼吸频率：1-80 次/min

3.3 PEEP：0--50 cmH₂O

3.4 呼气触发灵敏度：自动或 10%-85%

3.5 压力触发灵敏度：-20 至-0.5cmH₂O

3.6 流速触发灵敏度：0.5—20L/ min

3.7 峰值流速：≥200L/min

4. 监测参数

4.1 气道压力：PEEP、气道峰压、平台压、平均压等监测

4.2 每分钟呼出通气量：总的分钟通气量、自主呼吸的分钟通气量、泄漏的分钟通气量的监测

4.3 潮气量的监测：吸入潮气量、呼出潮气量、单位理想体重输送的潮气量的监测

4.4 呼吸频率监测：总的呼吸频率、自主呼吸频率、机控呼吸频率的监测

4.5 波形显示：压力/时间、流速/时间、容量/时间

4.6 具有压力/容积、流速/容积、流速/压力环监测。

4.7 肺力学：吸气阻力、呼气阻力、静态顺应性、动态顺应性和时间常数的监测。

4.8 具备浅快呼吸指数、呼吸功监测

5. 其他功能

5.1 智能化分级报警、声光报警。智能识别呼吸管路脱落、泄露、阻塞，关键器件故障；

5.2 漏气补偿流速：成人模式不低于 60 L/min，小儿模式不低于 45 L/min；

5.3 氧电池更换无需拆机及专业工具；

5.4 呼吸机具有网络接口、USB 接口、RS232 接口能够连接 CIS 系统，满足科室未来信息化的需求；

(9) 转运呼吸机（电动电控）技术参数（2 台）

一、整机与显示要求

1. 适用于成人、小儿和婴幼儿患者通气辅助及呼吸支持。

2. 整机为电动电控设计，涡轮驱动产生空气气源。

3. 电池续航时间≥10 小时。

4. 呼吸机主机重量≤5.5kg。

5. 高性能涡轮，峰值流速≥210L/min。

6. 配备提拿悬挂一体化多功能把手，灵活便携。

7. 标配氧传感器，可显示氧浓度
8. 可配备主流 CO₂ 监测模块。
9. 支持高压氧气气源和低压氧气气源两种方式。
10. 采用≥7 英寸彩色 TFT 触摸控制屏，分辨率≥800×480 像素，可同时显示波形和监测参数。
11. 具有屏幕亮度自动调节功能，根据环境光线强度自动调节屏幕亮度。
12. 支持显示≥72 小时的全部监测参数趋势图、表分析，≥6000 条报警和操作日志记录。

二、环境适应性要求

1. 防尘防水等级≥IP34，保证机器在复杂环境中的安全。
2. 最高工作海拔≥4400m，满足高海拔转运要求。
3. 工作温度范围：-20 ~ 50 °C，满足低温和高温环境下工作要求。
4. 具有自动海拔补偿功能和自动漏气补偿功能。

三、呼吸模式及功能

1. ★标配模式：容量控制/辅助通气模式 V-A/C 和容量同步间歇指令通气模式 V-SIMV；压力控制/辅助通气模式 P-A/C 和压力同步间歇指令通气模式 P-SIMV；持续气道正压通气模式/压力支持通气模式 CPAP/PSV、双水平气道正压通气模式（如 DuoVent 或 DuoLevel 或 BiLevel）、心肺复苏通气模式（如 CPRV 等）。
2. 可选高级模式：压力调节容量控制通气（如 PRVC 等）、压力调节容量控制-同步间歇指令通气模式（PRVC-SIMV）、气道压力释放通气 APRV；智能通气模式（如 AMV 或 ASV 等以 Otis 公式患者最小呼吸做功为通气目标的智能通气模式）
3. 可配备无创通气模式和氧疗模式。
4. 具有呼吸同步技术，自动调节吸气和呼气触发灵敏度、压力上升时间，提高人机同步性和舒适度，减少手动调节参数。
5. 标配内源性 PEEP、口腔闭合压 P_{0.1} 和浅快呼吸指数 RSBI 的测定。

四、设置参数

1. 潮气量：20ml—2000ml
2. 吸气压力：1—60 cmH₂O
3. 呼气末正压：0—50 cmH₂O
4. ★吸入氧浓度：21—100%
5. 吸气时间：0.1—10s
6. 压力触发灵敏度：-20— - 0.5cmH₂O，或 OFF
7. 流速触发灵敏度：0.5—20L/ min，或 OFF
8. 呼气触发灵敏度：Auto, 1—85%
9. 氧疗流量：2—80L/min

五、监测参数和报警

1. 监测参数：氧浓度、分钟通气量、潮气量、气道压力、呼吸频率等关键参数。
2. 波形监测：压力—时间、流速—时间、容量—时间和 CO₂—时间波形。
3. 报警：潮气量、通气量、压力、呼吸频率、窒息、氧浓度、氧气不足、电量不足、管路脱落、机器故障等。

配置清单		
序号	名称	数量
1	转运呼吸机主机	1
2	电源适配器	1
3	气源软管	1
4	呼吸回路套装	1
5	NIV 面罩	1
6	氧疗鼻导管	1
7	模拟肺	1

(10) 电动称重护理床招标参数 (2 台)
一、设备技术参数要求： 1.背部倾斜 $70^{\circ} \pm 5^{\circ}$，腿部倾斜 $40^{\circ} \pm 5^{\circ}$，整床水平升降高度 550-700mm，前、后倾斜 $0-12^{\circ} \pm 2^{\circ}$，背部腿部联动功能，一键式心肺复苏功能，电动/手动 CPR、离床报警功能、整床具有称重功能，床体动态承载重量：$\geq 200\text{kg}$。 2.床板：床板采用 1.2mm 厚度冷轧钢板模压一次成型，多孔设计，有防滑功能，床面板四侧增加 2 条加强筋。 3.背部床板：采用支撑卸力结构，加固加厚型碳素钢管，均匀分散压力，增强背部板安全性能，摇把操作更轻松。 4.电机：采用四电机控制系统。 5.床头床尾板：电控床头床尾板。 7.ABS 护栏：高强度 ABS 电控护栏，护栏带电控按键，控制床体各功能的升降功能，可立卧定位，装有气弹簧缓冲护栏提升与下降的速度，延长护栏使用寿命，通过提手开关实现上下提升功能。四片分体内宿式护栏，采用 ABS 塑钢材质一体注塑成型制作，背部及腿部护栏可分别升降管制，提升病患上下床之安全性与便利性，内缩式护栏设计使病患转床时具零间隙转运功能，避免跌落之危险。 8.角度显示仪：4 块护栏均附带角度显示仪，床体升降时，能准确显示床体各部位角度。 9.脚轮：采用中控豪华脚轮，一脚制动刹车，稳固可靠；轮面采用超级聚氨脂材料，静音耐磨，防缠绕，永不生锈。 10.输液架插座：床头床尾各有两个伸缩式点滴架插座，由金属材质冲压成型，内配 ABS 工程塑料内芯，防止点滴架使用过程中损坏和降低噪音； 11.蓄电池：标配蓄电池，保证断电情况下，可以使用体位功能。 二、工艺： 1.采用机器人焊接。

2.床体表面涂装采用双重涂层技术，经去油、除锈、环保硅烷皮膜剂处理后静电喷塑，耐化学腐蚀性和电绝缘性，喷塑颜色可选择，喷塑材料环保无毒、抗菌，防霉；涂层表面光洁亮丽，不脱落，不生锈、防静电，附着力高。

(11) 除颤监护仪技术参数 (4 台)

1. 重量： $\leq 5.0\text{kg}$ （标配，含电池）。
2. 显示屏 ≥ 7 英寸，分辨率 800×480 像素，可显示 ≥ 4 通道监护参数波
3. 提供报警故障排除指引，帮助医护人员快速解决设备故障。
4. 支持中文操作界面。
5. ★具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能，AED功能适用于29天以上人群。
6. 除颤采用双相波技术，具备自动阻抗补偿功能。
7. 手动除颤分为同步和非同步两种方式，能量分20档以上，可通过体外电极板进行能量选择，最大能量可达360J。
8. 体外除颤电极板同时支持成人和小儿，一体化设计，支持快速切换。
9. ★电极板支持能量选择，充电和放电三步操作，满足单人除颤操作。
10. ★除颤充电迅速，充电至 $200\text{J}\leq 4\text{s}$ 。
11. 支持病人接触状态和阻抗值实时显示。
12. ★标配体外起搏功能，起搏分为固定和按需两种模式。具备降速起搏功能。
13. 通过心电电极片可监测的心律失常分析种类 ≥ 24 种。
14. 提供的监护参数适用于成人，小儿，并通过国家三类注册、
15. 标配1块外置智能锂电池，可支持 200J 除颤 ≥ 300 次。
16. 设备自检后支持对于自检报告进行自动打印或按需打印。
17. ★具备良好的防尘防水性能，防尘防水级别IP44。
18. 具备优异的抗跌落性能，裸机可承受0.75米跌落冲击。

(12) 高频胸壁振荡排痰仪 (3 台)

- 1、 振动频率： $\leq 17\text{Hz}$ ，控制精度 $\pm 15\%$ ，调节步长 1Hz ，长按可连续调节
- 2、 振动压力： $1-3.5\text{kPa}$ ，多级可调，调节步长1级，长按可连续调节，控制精度 $\pm 0.2\text{kPa}$
- 3、 定时时间： $1-60\text{min}$ 可调，调节步长 1min ，长按可连续调节，控制精度 $\pm 1\%$
- 4、 人机交互界面： ≥ 10.7 寸操作界面，
- 5、 亮度调节：显示屏亮度多级可调，给用户更好的体验
- 6、 治疗模式：多种治疗模式可选，
- 7、 常规模式：可以自定义设定频率、压力和治疗时间
- 8、 滚动模式：通过设置两个点的频率和压力，并设置第一个点到第二个点所占用定时时间百分比，使治疗强度逐渐增加
- 9、 咳嗽暂停功能：咳嗽暂停时间为 $10\text{s}-5\text{min}$ 可调

- 10、 紧急停止保护：通过手持开关实现患者自主的一键急停
- 11、 自动泄压功能：在按下暂停键后，充气气囊压力从最大压力下降到 0.2kPa 的时间 $\leq 10s$
- 12、 空气脉冲发生器：采用直流无刷电机和鼓风机，能量输出稳定
- 13、 背心设计：全胸充气背心采用“倒 V 式”设计，在确保患者有效咳嗽、咳痰时，避免对胃腕部的振荡
- 14、 背心类型：具有多种类型背心可选择
- 15、 背心长度调节：背心长度三档可调，可满足不同体型患者需求
- 16、 背心组成：背心由外套及气囊两部分组成，背心内衬可拆卸，满足单人单用，避免交叉感染，外套可按普通衣物的方式进行清洗和消毒，洗后可与内层气囊重新组装
- 17、 智能记忆功能：对治疗过程中调节的参数，仪器可自动记忆该参数，在每日开机使用中自动使用该参数，节省参数设置时间
- 18、 信息存储：内置治疗记录存储功能，方便日常治疗管理及科研工作
- 19、 使用期限不小于 8 年
- 20、 配置移动台车，方便病床间移动治疗；台车配有挂篮，方便各类配件存储

(13) 无创颅内压监测仪技术参数 (2 台)

- 1、检测指标：颅内压值，直接数显
 - 2、颅内压检测范围： $\geq 70\text{mmH}_2\text{O} \sim 1200\text{mmH}_2\text{O}$
 - 3、检测时间： ≤ 1 分钟或连续监测
 - 4、临床试验：平均误差 $\leq 10\%$
 - 5、操作平台：Windows 全中文操作系统
 - 6、防电击类型：医用电气设备 II 类或 I 类
 - 7、电源条件：a.c. 220V, 50Hz
 - 8、检测参数优化设置功能
 - 9、颅内压监护曲线回放功能
- 配套服务：移动台车、打印机

(14) 模块式外科手术牵开器技术参数 (1 台)

- 1.双锁紧器床轨固定杆总长不小于 500mm，锁紧块最大开口不小于 30mm，带双凸轮锁紧块，手轮位于上方，安装操作方便；手轮位置设计有加力杆和防滑纹，操作省力方便；床轨固定杆的固定座、竖杆为一体，整体结构稳定牢固。配置数量 2。
- 2.可折叠横臂：外径不小于 12mm，带关节，可折叠。配置数量 1。
- 3.短角度臂：总长不小于 400mm，外径不小于 12mm。配置数量 1。
- 4.持钩手柄：总长不小于 200mm，头部接口尺寸 $\phi 8\text{mm}$ ，半开口快锁结构，可快速拆卸，持钩手柄部件设计拉钩与手柄采用分体结构，接口处具有钢球锁紧结构，拉钩可快速更换，头部有角度可调结构，配置数量 3。转向持钩手柄：总长不小于 200mm，头部接口尺寸 ϕ

8mm，接口带齿，半开口快锁结构，可快速拆卸，配置数量 1。可调持钩手柄：总长不小于 200mm，头部接口尺寸 $\phi 8\text{mm}$ ，接口带齿，半开口快锁结构，可快速拆卸。配置数量 1。

5.可塑拉钩 50mm $\times$ 200mm，接口镀金处理，带齿，配置数量 1。鞍形拉钩 80mm $\times$ 75mm，配置数量 2。指形拉钩 180mm，接口镀金处理，带齿，可塑形可弯曲，配置数量 1。理查拉钩 55mm $\times$ 100mm。配置数量 1。

6.采用医用不锈钢 05Cr17Ni4Cu4Nb、20Cr13 制造，该材料化学成分符合 YY/T 0294.1-2016《外科器械金属材料第 1 部分：不锈钢》。

7.不得有锋棱、毛刺及明显的碰伤和划痕

8.应有良好的耐腐蚀性能

9.产品能适用高温高压灭菌。

(15) 医用灌注吸引平台技术参数 (1 台)

1、基本要求：适用于在临床中对适合经皮肾镜术和经尿道输尿管硬/软镜术患者，建立镜检术及碎石取石术液体环境并进行智能控压清石。

2、资质认证：具备 CFDA (NMPA) 认证。

3、技术和性能参数：

3.1 灌注流量：灌注流量范围：流量应在 (100 ~ 400) ml/min 范围内可调。

3.2 负压安全功能：负压模式下，当实时吸引负压值大于吸引负压设定值时，将停止负压吸引。

3.3 负压自动化 (无需手动设置)：设定范围 0 至 -40kPa，灌注吸引自动模式可以根据腔内实时液体压力值自动调节负压泵，调节吸引压力大小，从而维持腔内液体压力设定的安全范围内。无需手动调节设置，避免人工错误操作，影响手术安全。

3.4 腔内液体实时相对压力监测：传感方式为液压传感，液压传感精准无延迟。(说明书或技术要求佐证)

3.5 独立配套专机专用液压传感器：设备所匹配的专用耗材中须含有一次性使用无菌液压传感器，确保每次手术测压精准。保障手术安全。避免重复使用，交叉感染。

3.6、设备系统拥有自检功能：为保证术中安全每次开机，平台进入灌注吸引自动模式或负压吸引模式工作之前，均进行自检。进入灌注吸引自动模式前可检测液压传感器是否正确连接，以确保系统安全性。

3.7 灌注流量稳定性：流量稳定性：连续工作 4 小时，灌注流量误差应不超过设置值的 $\pm 10\%$ 。

3.8 压力监测宽度：压力监控宽度应不小于 300mmHg。

3.9 压力测量分辨率：压力测量的分辨率值应不大于 $\pm 2\text{mmHg}(\pm 0.26\text{kPa})$ 。

3.10 压力测量误差：压力测量误差应不超过 $\pm 2\text{mmHg}(\pm 0.26\text{kPa})$ 。

3.11 报警误差：报警误差应不超过 $\pm 2\text{mmHg}(\pm 0.26\text{kPa})$ 。

3.12 腔内压力过压保护报警系统：

3.12.1、低优先级报警：报警条件：腔内警戒设定值高于 30mmHg。

3.12.2、中优先级报警：报警条件：腔内实时相对压力值和设定的腔内警戒值相差 5mmHg。

3.12.3、高优先级报警：报警条件：腔内实时相对压力值超过设定的腔内警戒值。 3.14 腔内压力小于-50mmHg，必须声光报警，平台停止工作。 3.15 报警预设值默认设定，可智能化恢复：设定值默认应为 30mmHg，设定值更改后应可一键恢复； 3.16 警戒压力设定范围 5mmHg-30mmHg；报警误差应不超过±2mmHg。 3.17 平台拥有不少于 4 个工作模式。 3.18、设备稳定性：设备连续工作 24h 后，系统应能正常运行。 3.19、抗内爆性：对收集容器施加 80kPa 的负压时，收集容器应能保持完好，应不产生永久性变形或内爆。
--

(16) 静脉吸栓系统技术参数 (1 台)
1.适应症：适用于外周血栓抽吸 2.产品组成 负压吸引泵由主机、一次性收集罐、一次性连接管组成。 3.性能指标 3.1 工作条件 3.1.1 环境条件 a) 环境温度：+5℃ ~ +40℃； b) 相对湿度：≤80%； c) 大气压力范围：700hPa ~ 1060hPa 3.1.2 电源条件 a)电源：220VAC, 50Hz b)输入功率：350VA 3.2 极限负压值：主机的极限负压值在试验条件下应符合 99kPa±5kPa, 不大于一个大气压。 3.3 自由气流流量：主机自由气流流量应不小于 20L/min。 3.4 收集罐 3.3.1 容积：收集罐的容积应为 1000 mL，允差±10%； 3.3.2 防溢流：收集罐应设置有防溢流装置，主机正常工作中或正常工作后，不应有液体进入负压泵内。 3.5 一次性连接管 3.5.1 外观：产品外表面光滑、清洁无杂质，无明显划痕、裂纹和扭结。 3.5.2 长度 2830cm，内径 2.8mm，外径 4.8mm，允差±10%； 3.5.3 在连接负压吸引泵 99kpa 负压下，整个长度吸扁成都应不超过 0.5。 3.5.4 管体整体无泄漏。 3.5.5 设有阀门开关 3.5.6 鲁尔接头应符合 GB/T 1962.2-2001 要求 3.5.7 产品应无菌包装，环氧乙烷消毒残留量不大于 10ug/g。 3.6 泄漏：设备在工作或工作后，均不应有漏液现象。 3.7 工作噪声：设备在正常工作中的噪声不应超过 70dB (A 计权)。

3.8 外观

- a)负压吸引泵表面应整洁、色泽均匀、整机无明显划痕、破损及变形等损伤。
- b)各气路接管等应平顺、均匀，不应有扭曲现象。
- c)负压吸引泵表面的文字、符号和标志应清晰、无腐蚀、剥落。
- d)固件，插接件应连接牢靠。

3.9 安全要求：应符合 GB 9706.1-2007 及 YY 0636.1-2008 的要求。

3.10 电磁兼容性要求：应符合 YY 0505-2012 的要求。

3.11 环境试验：应符合 GB/T 14710-2009《医用电器环境要求及试验方法》标准中气候环境Ⅱ组、机械环境Ⅱ组及运输试验的规定。

(17) 组织刨削器技术参数 (1 台)

- 1、用途：适用于泌尿外科内窥镜手术下，对软组织进行绞碎或切除操作
- 2、最大输出转矩：≥80 mN·m
- 3、最高输出转速：≥1000 r / min
- 4、调速范围：≥3 档可调
- 5、极限负压：-80kPa
- 6、吸引通道液体流量：≥400 mL / min
- 7、刀具外径：具有多种规格可选
- 8、噪声：< 65 db
- 9、手柄可高温高压消毒，手柄可消毒。

(18) 人流负压吸引器技术参数 (1 台)

- 1. 选用大流量无油润滑真空泵作负压源，负压上升快，无油雾污染，压力系统不会产生正压；
- 2. 二级负压控制，可以在停机时进行操作，噪声低、容量大。
- 3. 机器的运转和吸引压力的调节通过控制脚踏开关即可实现，临床手术操作更加方便；
- 4. 顶部一体式的器械盘供使用时放置手术器械包或其它物品；
- 5. 精心设计的手柄和脚轮使机器简洁大方，移动灵活、舒适
- 6. 储物箱内可放置电源线和脚踏开关，便于机器停用时收藏；
- 7. 整机外部均有圆弧光滑过渡，易于清洁和保养。
- 8. 极限负压值：≥0.09MPa(680mmHg)(I 级负压)
- 9. 负压回降：≤0.005Mpa(38mmHg)/10min
- 10.抽气速率：≥15L/min
- 11.噪音：≤65dB (A)
- 12.贮液瓶：500ml×2 (玻璃)
- 13.贮气瓶：2500ml×2 (玻璃)
- 14.电源：AC220V 50Hz

- | |
|---|
| 15.输入功率：150VA
16.外形尺寸：32cmX36cmX83cm |
|---|

(19) 救护车招标参数 (2 台)

一、车辆基本技术参数

- 1、车辆外形尺寸：长≥5500mm、宽≥2000mm、高≥2445mm(提供工信部公告截图证明并加盖生产厂家公章)
- 2、总质量：≥3300kg
- 3、整备质量：≥2520kg
- 4、轴距：≥3300mm
- 5、最高车速：≥170km/h
- 6、工作方式：直列四缸、涡轮增压
- 7、排气量：≥1997ml
- 8、最大功率：≥162KW
- 9、燃油种类：柴油
- 10、排放标准：国VI
- 11、轮胎规格：215/65R16C
- 12、轮胎数：4
- 13、燃油箱容积：≥80L
- 14、变速器：手动
- 15、车身结构：承载式车身
- 16、驱动方式：前置前驱
- 17、车辆配置：驾驶员安全气囊、ABS+EBD、车内中控锁+遥控钥匙、前电动车窗、四轮盘刹式制动、后双开门、手动侧滑门、中门上车踏步、中门推拉玻璃。

二、车辆外观

- 1、车辆顶盖采用流线型设计，车身腰部贴红色反光彩条及国际急救标识；车身贴国际救援标识，具体按照医院要求执行。
- 2、医疗舱车厢透明玻璃上贴黑色医用膜。

三、警灯警报装置

- ★1、车辆车顶盖采用流线型设计，前部安装 1 套嵌入式 LED 警灯，警灯安装高度不超过原车顶，(提供实物图片及车辆公告证明文件)，警示效果明显，使用寿命长；车厢两侧及尾部装有 6 只蓝色频闪警灯，带控制器；车厢两侧及尾部装有 3 只白色照明灯，带控制器。警灯应使用国内一线品牌，需提供公安部安全与警用电子产品质量检测中心出具的检验报告复印件。
- 2、车辆配备警灯(含双电喇叭，喊话器，对讲机)。
 - 3、驾驶室安装警报、警灯控制按钮，方便驾驶员操作使用。

四、医疗舱内配置

- 1、医疗舱和驾驶室之间设置整体式隔断总成，将车厢分为前后两个独立区域，保证医疗舱的密闭性；隔断上安装铝合金推拉窗，窗户透明，便于前后观察交流。

★2、内饰材料采用高强度、抗冲击性强、耐老化、方便清洗和消毒的高分子材料，防火标准：B1 级标准；顶部内饰采用 PVC 材料无并接；阻燃性能符合 GB8624-2012-B1 级标准。

3、医疗舱前部安装一个医生非折叠座椅，座椅两侧设计成医药柜。

4、医疗舱左侧安装多功能的医疗器械柜，可放置简易的医疗设备，柜体台面预留医生操作平台，柜体上部为二组吊柜，带上翻式玻璃门。

5、医疗舱左后侧安装医用氧气柜。

★6、医疗舱右侧安装 1 个单人朝前座椅，1 个通椅，带舒适靠背、座垫及安全带，座椅设计靠背角为 92°-120°，该座椅需符合 GB 15083-2019《汽车座椅、座椅固定装置及头枕强度要求和试验方法》的要求（需取得质量监督检验中心出具的强制性检验报告，并提供复印件，同时提供中国质量认证中心出具的中国国家强制性产品认证证书复印件）。

★7、医疗舱内设有集中供氧系统，包括 2 只 10L 氧气瓶（安全性能符合《气瓶安全技术规程》(TSG23-2021)的要求，提供相关证明文件），氧气瓶上配有减压阀、氧气终端、呼吸机终端、氧气管路等中央供氧系统。

★8、后门内侧覆盖铝塑复合板，符合 GB/T 22412-2016《普通装饰用铝塑复合板》的技术要求，柔韧性≤2T,耐冲击性≥20kg.cm，提供检测报告。

9、前后双控对讲系统；

10、安全扶手杠，黄色喷塑，确保车辆行进中，车上人员的安全；

11、折叠输液悬挂装置；

12、18W 紫外线消毒灯；

13、2kg 灭火器 1 个，带固定支架；

14、脚踏式医用垃圾桶；

15、配备自动上车担架及平台；

五、中央电源分配系统

★1、车载 1000W 正弦波逆变电源系统（提供检测报告，报告内容必须含有静电放电抗扰度、电压暂降等合格检测结果）。

2、220V 三孔插座≥4 只；

3、12V 电源插座≥2 只；

4、免维护蓄电池 1 套；

5、紧急启动控制装置，当主电瓶因电力不足而导致车辆不能正常启动时，可按住备用按钮，并同时按点火开关，即可启动车辆。

6、配备外接电源线；

7、自动充电系统，装有智能充电调节器：当发电机输入电压达到 13.5V 时，调节器开始对蓄电池调节充电；当发电机输入电压低于13.2V 时，调节器即自动断开。

8、车辆配有双电瓶，自动连接或断开，保证原车电瓶处于最佳状态，不会因为原车电瓶亏电而影响出车。

9、医疗舱配置电器控制面板，便于医护人员使用。

10、改装部分线束采用高安全性阻燃镀锡铜线，提供实物图片证明。

六、空调及排风系统

1、前后独立空调；

- 2、电动排风系统，保证医疗舱内空气清新；
- 3、独立控制暖风装置；
- 4、后照明射灯，保证夜间乘车人员上下车辆安全；
- 5、门控灯，方便夜间上下车。

备注：

- 1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考，不具有限制性，评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。
- 2.“救护车”为核心产品，投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。
- 3.涉及国家强制节能的产品，必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品，且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。
- 4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量，后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。
- 5.本表中各类产品规格为最低要求，供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品，但不得低于本项目产品规格要求。
- 6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的，须符合中华人民共和国国务院令 第739号《医疗器械监督管理条例》相关规定，应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证；

(1) 单通道注射泵技术参数 (7 台)

- 1.注射精度 $\leq \pm 2\%$
- 2.速率范围：0.1-1200ml/h，最小步进 0.1ml/h
- 3.预置输液总量范围：0.1-9999ml
- 4.快进流速范围：0.1-1200ml/h，最小步进 $\geq 0.01\text{ml/h}$
- 5.支持注射器规格：5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml；
- 6.LCD 显示屏，可同屏显示：输注模式、速度、当前注射状态、预置量、累计量、电池状态、报警压力阈值和在线压力等信息；
- 7.在线滴定功能：安全不中断输液而更改速率；
- 8.分低级、中级、高级三级报警；
- 9.在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
- 10.电池工作时间 ≥ 6 小时@5ml/h，可升级至 ≥ 12 小时@5ml/h
- 11.支持多接口功能
- 12.★具有防进液功能（各厂家提供佐证材料）
- 13.可升级无线模块，实现无线联网监测；
- 14.★注射泵推杆设计，符合院感要求，易清洁；
- 15.整机重量不超过 1.8kg，主机自带提手，方便携带
- 16.适合在救护车使用。

(2) 双通道注射泵技术参数 (5 台)

1. ★双通道为主机一体化设计, 无需额外配件。注射精度 $\leq \pm 2\%$ 或 0.005mL/h
2. 速率范围: $\leq 0.1\text{-}2000\text{ml/h}$, 最小步进 0.1ml/h
3. 预置输液总量范围: 0.1-9999ml
4. 快进流速范围: 0.1-1500ml/h, 具有自动和手动快进可选;
5. KVO: 0.1-5ml/h
6. 可自动统计四种累计量: 24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量
7. 支持注射器规格: 5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml;
8. 无需额外工具或设备;
9. 具备间断给药模式, 通过设置流速、间断输血量、间隔时间和输血量来控制输液
10. ★具有联机功能, 可自动启动第二通道注射, 保证临床连续给药功能, 维持血药浓度稳定。
11. LCD 显示屏: 输注模式、速度、当前注射状态、预置量、累计量、电池状态、报警压力阈值和在线压力等信息;
12. 全中文软件操作界面
13. 在线滴定功能: 安全不中断输液而更改速率;
14. 分低级、中级、高级三级报警。;
15. 在线动态压力监测, 可实时显示当前压力数值;
16. 压力报警阈值可调, 最低 75mmHg
17. 信息储存: 可存储至少 ≥ 1000 条的历史记录
18. 双通道注射时, 电池工作时间 ≥ 3 小时@5ml/h, 可升级至 ≥ 6 小时@5ml/h
19. 接口支持 RS232 数据传输、护士呼叫、DC 输入功能
20. 防异物及进液等级 IP44
21. 可升级无线模块, 实现无线联网监测;
22. 适合在救护车使用。

(3) 治疗车技术参数 (8 台)

1. 规格尺寸: 700×450×880mm±10mm
 2. 材质: 全不锈钢材质, 管材为 ≥ 1.0 不锈钢管, 面板采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚 304 不锈钢板;
 3. 脚轮采用优质 $\varphi 100$ 包罩静音万向轮, 坚固耐磨损, 对角刹车;
 4. 结构: 上下层三面护栏, 中间一个抽屉、一个塑料污物桶可旋转;
 5. 可根据用户需要选择大、中、小规格尺寸;
- 本车全部采用优质 304 不锈钢精工制作, 具有防腐、防锈、易清洗等优点。外形美观、设计合理、使用更方便、灵活。

(4) 多功能心电监护仪技术参数 (36 台)	
一、监护参数	
1.	★一体化多参数监护仪，具备心电、呼吸、无创血压、血氧饱和度、脉率和体温监测功能。
2.	可升级十二导心电，支持心电信号进行诊断分析。
3.	支持选配同品牌呼末二氧化碳（EtCO ₂ ）。
二、显示器	
1.	大于等于 12 英寸彩色触摸屏，分辨率：≥1280×800，支持同屏显示 12 道波形以同时观察丰富的信息
2.	支持待机模式、夜间模式、演示模式、隐私模式、插管模式
三、数据	
1.	主机配备一个 VGA 或 HDMI 接口以及不少于 2 个 USB 口。
四、性能特点	
1.	主机重量≤4.1kg。
2.	在任何滤波模式下均可监测 ST 值。提供心电 ST 段分析功能，支持在专门的窗口中分组显示心脏不同位置的 ST 实时片段和参考片段。
3.	在诊断模式下，支持 94dB 的共模抑制比；在监护、手术模式下，支持不低于 105dB 的共模抑制比。
4.	★支持大于 31 种心律失常分析，包括房颤分析、肢体低电压，满足心电监护临床应用。
5.	QT 和 QTc 实时监测参数测量范围：200 ~ 800 ms。
6.	无创血压成人测量范围：收缩压 25~290mmHg，舒张压 10~200 mmHg。
7.	无创血压提供手动、自动、连续、序列四种测量模式。自动模式支持自定义设置血压测量间隔，间隔时间支持从 1-460 分钟内的任意整数数值。
8.	支持用户自行安装激光打印机驱动。
9.	具备技术报警和生理报警两个独立的报警灯位置，能够分别显示且同时显示两种报警，有利于医护人员远距离辨识报警情况。
10.	具备按键和飞梭旋钮操作。
11.	电池舱门需采用螺钉固定，避免误开舱门意外掉电，保障供电稳定性。
12.	监护仪设计使用年限 10 年。

(5) 红光治疗仪 (光子) 技术参数 (4 台)	
1	产品适用范围 / 预期用途 主要用于对疼痛和炎症的治疗，能改善血液循环，促进组织修复与再生，消除肿胀，加速创面愈合。
2	波长范围 波长范围≥400nm
3	治疗光源 卤素光源
4	光功率密度 出光口平面中心处光功率密度应≥480mW/c m ²
5	出光口面积 出光口面积≥45c m ²
6	有效照射面积 距离 15cm 时，有效照射面积≥330c m ²
7	治疗照射深度 ≥10cm
8	操作方式 旋钮操作，一键开启
9	治疗头调整 水平、竖直双向可调，旋转角度≥90°
10	治疗时间 1-60min 内可调，步进为 1min
11	过热保护 具有过热保护装置
12	倾倒断电保护 具有
13	散热方式 风冷散热
14	遮光罩 具有可限定最小治疗距离的指示遮光罩

15 输入功率	≤300W
---------	-------

(6) 抢救车技术参数 (5 台)
--

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1.外观尺寸≥770×470×920mm。2. ABS 原生注塑台面，配有透明软玻璃，触感丝滑细腻。3.双向推手台面一体化设计，台面配置三面护栏，防护有效防止物品掉落。4.侧板和背板采用 ABS 材料扣链结构，坚固平整，表面光滑。5. 整车无焊点，全螺接工艺，使整车结构布局紧凑，持久耐用。6.五层抽屉设计，两个浅抽屉面高度≥65MM，标配长宽各 5 支隔片，可以分隔 36 格。两个中抽屉面高度≥135MM，一个深抽屉面高度≥205MM，标配长宽各 2 支隔片，可以分隔 9 格。7.安全中控锁，可将五抽屉同时锁定。8. 抽屉选用三节静音滑轨，抽合流畅，有效承载≥15KG。9.车体背面配有 ABS 心肺复苏板，电源插座。10.左侧配备双翻盖式垃圾桶，右侧悬挂式 ABS 储物盒，中间有自由分隔插片，下方一大一小开口式双垃圾桶，可轻松摘离。11.不锈钢紧固式输液支架，可以升降。12.紧固式旋转 ABS 材质托盘，并有卡扣式约束带固定托盘设备；13. 左侧配抽拉式副工作台，延长台面的使用面积。14.搭载≥φ100mm 双刹车医疗级静音脚轮，PA6 材质轮架；运行精度高，直行转弯平稳准确。 |
|---|

(7) 输液泵技术参数 (13 台)

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 整机使用期限≥10 年2. 输液精度≤±5%3. 速率范围：0.1-1800ml/h, 最小步进 0.01ml/h4. 快进流速范围：0.1-1800ml/h5. 可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量6. ★≥4 种输液模式7. ≥3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术8. 支持药物库，可储存 3000 种药物信息。9. 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；10. 压力报警阈值至少 10 档可调，最低可设置 150mmHg11. 具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示 |
|--|

12. 具备阻塞后自动重启输液功能, 短暂性阻塞触发报警后, 泵检测到阻塞压力缓解时, 无需人为干预, 泵自动重新启动输液
13. 具备气泡报警功能, 支持最小 50 μ L 的单个气泡报警
14. 信息储存: 可存储 3000 条的历史记录
15. 电池工作时间 $\geq$ 5 小时
16. 防异物及进液等级 IP44
17. 整机重量不超过 2kg

(8) 视频脑电图仪技术参数 (1 台)

三、硬件性能:

1. 放大器功能要求: 放大器 EEG 导联 32 导。放大器能够测量心电、肌电波形, 后期具备升级睡眠脑电监测功能。
2. 放大器接口及供电方式: 采用 USB2.0 主机供电方式, 有效克服交流电干扰
3. 原始脑电图信号记录: 在采集过程中, 对每一个电极的电位进行单独记录, 确保信号的真实性, 回放时可以重新进行导联编排。
4. 输入阻抗: $\geq 100\text{M}\Omega$
5. 校准功能: 正弦波及方波电路发生回路, 校准电压为 2mV/mm—1000mV/mm 可选, 误差 $\leq \pm 5\%$
6. 电压测量: 施加 $\pm 600\text{mV}$ 的直流极化电压, 偏差应不大于 $\pm 5\%$
7. 内置噪声: $\leq 1.6\text{V}\mu\text{v p-p}$ (0.53Hz~60Hz)
8. 共模抑制比: 脑电输入端 $\geq 100\text{dB}$ 。
9. 报告形式 (中文报告): 打印内容随意设定。如: 脑波图、病人影像、文字、地形图、病人资料、医生姓名、科室各类图表, 可组合或单独打印。
10. USB 接口技术, 只需将一体化放大器接到笔记本电脑上, 就可作移动记录, 可在救护车上、飞机上、手术室、移动门诊等不同环境下使用, 在没有外电源供电时同样能使用。

四、 数据处理

1. 采样频率: 100Hz—1000Hz, 可选
2. 时间常量: 0.001、0.003、0.03、0.1、0.3、0.6、1.0、2.0、5.0、10.0s.
3. 低通滤波可多级选择, 高频滤波可多级选择
4. 灵敏度: EEG 输入灵敏度: 多级可调
5. 定标波形: 0.25 Hz 矩形波或 10 Hz 正弦波
6. 定标电压: 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000 μV
7. 肌电滤波: 50Hz 快速滤波, 300Hz 记录值振幅应在 $(70 \pm 30)\%$ 的范围内。

五、 脑电回放分析系统

1. 同时显示 32 导联: 几个蒙太奇同时显示如单极和双极一齐显示, 无需变换蒙太奇, 节省医生的时间。
2. 测量方法: 快速测量尺、光标测量、光标锁定测量

3. DSA 显示：在回放过程中，自动地对脑电波形进行压缩阵谱分析，并以不同颜色显示波幅、频率的变化，为快速、全面分析提供帮助。
4. ECG 滤波：可滤掉心电干扰(自动和手动两种方法)，数据采集和回放模式都可用
5. 2D/3D 地形图软件，实时和离线的二维和三维地形图显示，最多显示 8 个频段脑地形图。
6. 具备棘波检测软件，癫痫检测支持软件，可大幅提高检查的准确性
7. 脑部趋势图分析软件，持续监测脑波同时，以趋势图直观表示脑波
8. 中英文采集回放分析软件，可根据需求自由选择。
9. 具备脑电图分析软件，2D/3D 地形图分析软件，视频脑电分析软件，同时可升级为振幅整合脑电图，睡眠脑电监测，癫痫定位分析软件功能。

六、 电极阻抗测试

1. 显示器显示：在预先设定的位置上，高亮度显示大于阻抗阈值的电极
2. 电极输入盒上 LED 显示：电极输入盒上 LED 以闪亮的形式显示大于阻抗阈值的电极的位置
3. 电极阻抗阈值：2, 5, 10, 20, 50 k Ω ，测定误差不大于 $\pm 10\%$

七、视频系统要求

1. 视频品质：2 帧、15 帧、低、中等、高、特高、中高分辨率，高精度实时同步记录。
2. 视频格式及放大功能：NTSC, $\times 2$ 、 $\times 4$ 、 $\times 8$ 、 $\times 10$ 。
3. 采用高清数字化视频采集系统，同步高清图像显示，做到局部微小动作变化清晰同步，
4. 焦距和方位可调节，旋转范围：360°连续旋转。
5. 高分辨率：视频储存格式为 H264 压缩格式,分辨率可达高清 1920x1080 分辨率;

八、闪光刺激器

- 1、最大能量 1.28J/1 回;
- 2、刺激频率：刺激频率在下列范围内可调：0.5Hz、1-33Hz、50Hz、60Hz;

九、报告系统要求

- 1.内置标准化电子报告系统,可实现电子病历;
- 2.具有姓名、年龄、检查项目等多维度筛选功能;
- 3.可提前预设脑电报告模板;
- 4.可一键导出所有患者信息;
- 5.脑电报告字段包括背景活动、发作期、发作间期等内容;
- 6.同步匹配每项检查对应的脑电数据,报告系统可链接读图软件;
- 7.支持审核人员对电子报告诊断加评分;
- 8.支持历史数据报告与患者匹配上传功能;
- 9.支持脑电片段截图上传;
- 10.支持填写患者相关病史信息,包括病史资料、既往史、家族史、辅助检查内容;
- 11.内置癫痫疾病相关字段。
- 12.报告统计和查询功能。

(9) 肌电图仪技术参数 (1 台)

一、肌电图仪技术参数

(一) 硬件要求

1: 产品使用范围: 产品利用电、声、光刺激装置, 含肌电图检测, 神经传导检测, 诱发反应检测 (含体感, 听觉, 视觉)。适用于医院的检查室、手术室、门诊室和一般病房, 用于成人、小儿 (含婴儿) 的临床检查。

2: 计算机: Core 双核处理器, 内存 $\geq 4\text{G}$, 硬盘 $\geq 500\text{G}$, 显示器 ≥ 19 寸液晶, 分辨率 $\geq 1280 \times 1024$, 黑白激光打印机。

(二): 放大器要求

1: 一体式全数字放大器输入盒: ≥ 4 通道

1.1 输入电阻: 差模 $\geq 200\text{M}\Omega$ (误差 $-7\% \sim -2\%$)

1.2 噪音: $\leq 0.4\mu\text{Vrms}$ (1HZ-10KHZ)

1.3 共模抑制比 (CMRR): $\geq 115\text{dB}$ (平衡模式)

1.4 灵敏度: 多级可调

1.5 低切滤波: 多频可调

1.6 高切滤波: 多频可调

1.7 AC 滤波: 50/60HZ (倍减 $< 1/20$)

1.8 皮肤电极接触阻抗检查: 2、5、10、20K Ω (误差小于 $\pm 20\%$)

2、运算放大器

2.1 振幅校准 (1、10、100) μV , (1、10) mv , 误差小于 2%

2.2 最低每通道采样频率 $> 100\text{KHz}$

2.3 转换速度: $10\mu\text{s}/\text{通道}$

2.4 时基模式: 每通道单独选择

3、刺激器共同功能

3.1 触发模式: 循环式, 随机式, 脚踏开关, 信号, 外部, Somatol。

3.2 刺激模式: 单, 双, 序列

3.3 刺激频率: $0.1 \sim 100\text{HZ}$

3.4 刺激延迟: $0 \sim 10\text{s}$

4、电刺激器

4.1: 刺激脉冲持续时间:

范围: 0.01, 0.02, 0.03, 0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 1ms ($\pm 10\%$)

精度: $2.1\text{ms} \sim 1\text{ms}$ (精度 $\pm 8\%$)

4.2 刺激强度: $0.1 \sim 100\text{mA}$ (步长值 0.1mA , 0.2mA , 1mA), 精度 $2.1 \sim 100\text{mA}$ ($\pm 5\%$)

4.3 刺激模式: 可输出 单, 双, 序列刺激

5、声刺激器

- 5.1 刺激强度： 0~134dB/SPL
- 5.2 刺激模式：喀喇音，短纯音
- 5.3 刺激相位（极性）：凝聚（正相），稀疏（负相），交替音。
- 5.4 短纯音升/降时间：键盘：0.1-9.9ms，列表框：0.1-10ms 不大于±5%
- 5.5 对侧白噪音掩蔽水平：(0, -10, -20, -30, -40) dB 或关(无掩蔽) (±5%)
- 5.6 喀喇音脉冲持续时间：0.1-1ms 每级 0.1ms (±5%)
- 5.7 声刺激频率：调节范围：50HZ~10KHZ: 125HZ-8KHZ ,精度：不大于±5%

6、视刺激器

6.1 刺激模式：图型翻转式，外部视觉刺激。

6.2 图型反转刺激：

图形反转：场格式：全场，左半，右半，上半，下半，左上，左下，右上，右下

图型水分区数：4, 8, 16, 32, 64, 128

(三)：软件功能

1、听觉诱发电位软件：

- 1.1 听觉脑干反应 (ABR,BAEP)
- 1.2 中潜伏期反应 (MLR)
- 1.3 缓慢颅顶反应 (SVR)
- 1.4 耳蜗电图 (EcochG)
- 1.5 听觉诱发 (自由编辑)

2、体感诱发电位软件：

- 2.1 体感诱发电位 (SEP)
- 2.2 短潜伏期体感诱发电位 (SSEP)
- 2.3 心电图触发短潜伏期体感诱发电位 (ECG-SSEP)
- 2.4 脊髓诱发电位 (ESCP)
- 2.5 体感诱发(自由编辑)

3、视觉诱发电位软件：

- 3.1 翻转模式 (棋盘格) 诱发电位 (Pattern-VEP)
- 3.2 外接刺激器视觉诱发电位 (Foggle-VEP)
- 3.3 视网膜电位图 (ERG)
- 3.4 眼球电位图 (EOG)
- 3.5 视觉诱发 (自由编辑)

4、神经传导研究软件：

- 4.1 运动神经传导速度 (MCS)
- 4.2 感觉神经传导速度 (SCS)
- 4.3 F 波 (F-Wave)
- 4.4 H 反射 (H-Reflex)
- 4.5 重复刺激 (Rep Stim)
- 4.6 瞬目反射 (Blink Reflex)
- 4.7 碰撞实验

5、肌电图软件:

肌电图 EMG;

运动单位电位 MUP

6、定量 EMG 软件

对于连续的 EMG 波形, 可以进行图形匹配分析、旋转/放大分析、频谱图分析。

7、单纤维肌电图和宏视肌电图检测

8、EMG 回放软件: 可在任何不需要仪器软件的普通电脑上回放采集波形。

9、SSR 自主神经系统软件

11.测量结果采用Microsoft Word/Excel生成报告, 自动创建pdf格式的报告文件

12.内置检测项目指南, 检测方法, 电极位置, 标准波形, 神经解剖图等。

配套服务: 配原装鞍型刺激器, 盘状电极导联线4根, 针电极导联线1根, 耳机, 一拖三导联线。

(10) 动态心电图记录仪参数 (5 台)

采集盒:

1.1 外形精巧, 体积小, 设备重量不大于 55g。

1.2 存储方式及容量: SD 卡存储, 容量 $\geq 1\text{G}$

1.3 采集盒为彩色屏幕显示波形

1.4 具有事件按钮, 可以准确记录事件发生的时间

1.5 灵活的数据传输方式, 同时支持 SD 卡拔插方式和 USB2.0 高速直接数据读取方式

信号处理

2.1 频率响应: $0.05 \sim 60\text{Hz}$

2.2 输入阻抗: $\geq 20\text{M}\Omega$, 噪声电平: $\leq 50\mu\text{Vp-p}$, 极化电压: $\pm 300\text{mV}$

2.3 共模抑制比 (CMRR): $\geq 89\text{dB}$, 增益: 0.5、1、2, 采样率: 128、256、512Hz, A/D 转换精度: 可调

软件要求

3.1 软件同时兼容 3/12 导联记录盒

3.3 重分析功能, 软件可定义任意时间干扰不分析段。可以左右手接反修改。

3.4 具有叠加反混淆分析功能, 模板聚类后可将模板的内的的心电波形叠加,并能根据形态差异辨出所需要的心搏并加以修改, 可浏览、分析、修改波形; 具有不小于 5 个叠加子分析窗。支持叠加图和散点图的联动分析和修改

3.5 具有 Lorenz 散点图逆向编辑条图功能, 可以单独显示每个小时的 Lorenz 散点图。支持散点图和叠加图联合分析。

3.6 软件对记录的所有动态心电图数据的 ST 段变化进行统计总结

3.7 具有瀑布图功能, 便于观察 P-R 间期

3.8 可以对 AAI、VVI、DDD 等多种起搏器进行分析, 前端采样不小于 16000Hz 。

3.9 心率变异分析: 从 R-R 间期散点图、时域趋势图、频域趋势图、时域趋势表、频域趋势表、长时程心率变异、心率变异三维图七方面进行分析, 分析全面到位

3.10 具有专门的房扑、房颤分析功能，可以预测心梗患者的死亡危险

电源

4.1 仅需要一节 7 号 (AAA) 电池就可以实现长程数据监测

4.2 电源管理，电池欠压检测提示，自动关闭

(11) 十二导联心电分析系统 (运动平板) 技术参数 (1 台)

一、心电采集及波形处理

1.1 采集设备：有线心电采集设备

1.2 ECG 输入通道：标准 12 导联心电信息同步采集，可支持 9 导联采集模式

1.3 ★输入阻抗： $\geq 100\text{M}\Omega$ ，频率响应：至少包含 $0.05\text{Hz} \sim 200\text{Hz}$ ，耐极化电压： $\geq \pm 800\text{mV}$ ，共模抑制比： $\geq 120\text{dB}$

1.4 A/D 转换：24bit

1.5 ★采样率： $\geq 10000\text{Hz}$ ，灵敏度选择：2.5, 5, 10, 20, 10/5(mm/mV)，AGC

1.6 抗干扰滤波：交流滤波器、肌电滤波、基漂滤波器、低通滤波器

二、软件系统功能

2.1 内置多种国际通用标准运动方案，支持用户根据需要编辑、新增及管理运动方案

2.2 ★流程式方案执行设计，通过功能键激活及颜色转换，指导用户执行运动心电流程，支持键盘快捷键功能，可通过 PC 键盘实现开始、跳级、结束、冻结、打印、血压测量等相关操作，运动试验过程中，可实时显示十二导心电波形、心率、血压、运动当量 (METs)、总运动时长、阶段运动时长、平均模板、ST 趋势等数据

2.3 自动测量每导联 ST 值及 ST 斜率值，具备 ST 超限提示并支持自定义 ST 超限提示范围

2.4 具有自动心律失常检测及提示功能，对检测到的心律失常波形进行突出颜色提示

2.5 自动生成阶段报告及总结信息，提示最大 ST 上升及下降的数值、发生阶段及导联

2.6 支持 Duke 评分及 FAI%值的自动统计

2.7 支持全览图回顾功能，并在全览图上对运动阶段及心律失常信息予以提示

2.8 具备专业的 ST 评估工具，可提供 ST 改变趋势图、ST 趋势图、STj 趋势图、ST 斜率趋势图、ST/HR 趋势图等多种 ST 相关趋势图，辅助了解患者 ST 变化情况

2.9 可支持与肺功能测试系统交互，传输患者信息、心率、血压、坡度、速度、转速等数据

2.10 ★标配 9/12 导静态心电采集及分析功能

2.11 支持多种格式数据导出功能，包括 SCP、FDA-XML、DICOM 及 DAT 格式等

2.12 支持用户登录设置，可对用户的基本信息及操作权限进行独立配置，维护数据安全

2.13 ★主机使用年限不少于 8 年

三、运动跑台

4、具有急停功能

5、可调节速度至少包含：0 -20.0km/h

6、可调节坡度至少包含：0-24%

7、通信端口：RS232 接口

四、一体化医用台车

4.1 CPU: I3 处理器及以上

- 4.2 内存：≥8G
- 4.3 显示器：≥21 英寸，分辨率≥1920 × 1080
- 4.4 硬盘：≥1T
- 4.5 外部接口：USB 3.0、VGA、HMDI、RS232 等

(12) 多导联心电图分析系统（采集分析、报告工作站）技术参数（1 台）

1.提供所投报产品生产厂家的生产许可证和软件证书，具有自主知识产权及持续升级能力。
(提供证明文件)

★1.1.为保证数据的安全性，心电网络系统具有专业“加密锁”进行保护，同时为保证数据的完整性，可使心电网络系统打印的报告波形跟心电图机打印的热敏报告波形一致。(提供注册检验报告或其他经国家认可的证明文件)。

1.2 时间同步管理，支持服务器、客户端、设备时间（投标厂家心电图设备）自动同步，整个系统实现一致的时间管理，避免服务器、客户端电脑、检查设备时间不一致带来的医疗纠纷。(提供相关证明文件)。

★1.3 为保证系统功能的整体性和扩展性，心电网络系统能接入静态心电图、动态心电图、动态血压设备，实现设备原始数据在同一套系统的分析诊断。

2.支持移动端诊断心电图报告，满足移动办公需求，至少支持一种以上移动端操作系统

2.1 支持与医院现有信息化系统的互联互通，如 HIS、PACS、EMR、体检、CA、集成平台等。

2.2 支持视图、存储过程、Webservice、DICOM、HL7 等多种对接方式。

2.3 支持接入 DAT、PDF、SCP、FDA-XML、DICOM 格式文件，满足医院信息化需求。

2.4 支持采集完毕自动推送消息到诊断工作站，带弹窗和声音提醒。

2.5 支持心电信号质量检测，通过弹窗和颜色提醒，方便医生了解导联连接状况。(提供软件截图或检验报告)

2.6 支持第三方电生理设备如脑电、肌电、肺功能等电生理设备的报告规范化接入归档。
(提供软件截图及检验报告)

2.7 支持医院现有心电图设备数据规范化接入，实现电子化报告。

2.8 支持按照申请时间、登记时间、检查时间、诊断时间、审核时间检索申请单。(提供软件截图)。

2.10 支持危急值参数自定义，支持病人危急值预警功能，紧急/危急申请单红色置顶标识。

2.11 支持危急值闭环管理，医生确认危急后，可以推送危急信息到临床。

2.12 系统报告模版，支持自定义修改。

2.14 支持频谱心电图、高频心电图、QT 离散度、时间心电图向量、空间心电图向量、心室晚电位、心率变异等高级分析诊断功能，并打印对应报告。

2.15 支持波形缩放。

2.16 提供电子尺，一次测量可以同时获取间期、振幅、心率信息。

2.17 支持数据重新滤波及异常测量值特殊标记。

2.19 支持按照科室、检查类型，检查时间、诊断医生、申请科室等维度进行统计分析，并导出 Excel 文件

2、十二导心电设备要求：

1、屏幕尺寸 ≥ 10 寸

2、ECG 输入通道：支持 12 导采集

3、共模抑制比： $\geq 140\text{dB}$

4、耐极化电压： $\pm 600\text{mV}$

5、采样率 15000 点/秒/通道

6、输入阻抗： $\geq 100\text{M}\Omega$

7、频率响应：0.01-300Hz

8、定标电压： $1\text{mV} \pm 2\%$

9、内部噪声： $\leq 12.5\mu\text{Vp-p}$

10、时间常数： $\geq 3.2\text{s}(0, +20\%)$

配套服务：报告工作站 1 台

(13) 多导联心电分析系统（便携式采集仪）技术参数（7 台）

1.提供所投报产品生产厂家生产许可证和软件证书，具有自主知识产权及持续升级能力。
(提供证明文件)

★1.1.为保证数据的安全性，心电网络系统具有专业“加密锁”进行保护，同时为保证数据的完整性，可使心电网络系统打印的报告波形跟心电图机打印的热敏报告波形一致。(提供注册检验报告或其他经国家认可的证明文件)。

1.2 时间同步管理，支持服务器、客户端、设备时间（投标厂家心电图设备）自动同步，整个系统实现一致的时间管理，避免服务器、客户端电脑、检查设备时间不一致带来的医疗纠纷。(提供相关证明文件)。

★1.3 为保证系统功能的整体性和扩展性，心电网络系统能接入静态心电、动态心电、动态血压设备，实现设备原始数据在同一套系统的分析诊断。

2.支持移动端诊断心电图报告，满足移动办公需求，至少支持一种以上移动端操作系统

2.1 支持与医院现有信息化系统的互联互通，如 HIS、PACS、EMR、体检、CA、集成平台等。

2.2 支持视图、存储过程、Webservice、DICOM、HL7 等多种对接方式。

2.3 支持接入 DAT、PDF、SCP、FDA-XML、DICOM 格式文件，满足医院信息化需求。

2.4 支持采集完毕自动推送消息到诊断工作站，带弹窗和声音提醒。 2.5 支持心电信号质量检测，通过弹窗和颜色提醒，方便医生了解导联连接状况。（提供软件截图或检验报告） 2.6 支持第三方电生理设备如脑电、肌电、肺功能等电生理设备的报告规范化接入归档。（提供软件截图及检验报告） 2.7 支持医院现有心电设备数据规范化接入，实现电子化报告。 2.8 支持按照申请时间、登记时间、检查时间、诊断时间、审核时间检索申请单。（提供软件截图）。 2.10 支持危急值参数自定义，支持病人危急值预警功能，紧急/危急申请单红色置顶标识。 2.11 支持危急值闭环管理，医生确认危急后，可以推送危急信息到临床。 2.12 系统报告模版，支持自定义修改。 2.14 支持频谱心电、高频心电、QT 离散度、时间心电向量、空间心电向量、心室晚电位、心率变异等高级分析诊断功能，并打印对应报告。 2.15 支持波形缩放。 2.16 提供电子尺，一次测量可以同时获取间期、振幅、心率信息。 2.17 支持数据重新滤波及异常测量值特殊标记。 2.19 支持按照科室、检查类型，检查时间、诊断医生、申请科室等维度进行统计分析，并导出 Excel 文件 2、十二导心电设备要求： 1、屏幕尺寸≥10 寸 2、ECG 输入通道：支持 12 导采集 3、共模抑制比：≥140dB 4、耐极化电压：±600mV 5、采样率 15000 点/秒/通道 6、输入阻抗：≥100MΩ 7、频率响应：0.01-300Hz 8、定标电压：1mV±2% 9、内部噪声：≤12.5μVp-p 10、时间常数：≥3.2s(0,+20%)

(14) 动态心电血压记录仪技术参数 (1 台)
一、采集盒： 1. 体积小，重量≤200g，方便受检者佩戴

2. 不小于 3.5 英寸 OLED 彩色屏幕显示，能够清晰显示时间、电池电量、心电波形、血压测量结果，屏幕支持至少同时显示三通道心电波形，防水等级：支持 IP22 防水等级
3. 灵活的数据传输方式，支持 type C 数据传输接口，SD 卡读取数据。数据传输的接口和导联线不是同一接口，避免导联线的反复插拔（提供产品说明书等证明材料）
4. 心电导联线具有卡扣设计，能有效固定在记录盒上，有效避免接口不稳造成的干扰
5. 供电要求：直流电源，2 节 AA 电池供电
6. 支持事件记录功能，结合事件记录对心电、血压数据进行分析，支持体位记录功能，能够辅助临床判断患者血压测量时的体位情况（提供产品说明书证明）
7. 数据存储器：闪存储存，至少可存储 600 组血压数据

二、测量参数

1. 心电采样率： $\geq 25600\text{Hz}$ ，心电频率响应范围： $0.05\text{--}500\text{Hz}$ ，同时支持采集高频心电，满足不同病人的采集需求，心电输入阻抗： $\geq 50\text{M}\Omega$
2. 心电 A/D 转换精度：24 位
3. 心电起搏信号： $\pm 1.0\text{--}\pm 200\text{ mV}$, $0.1\text{--}2.0\text{ms}$
4. 心电共模抑制比： $\geq 90\text{dB}$
5. 血压测量方法：示波法，支持脉搏波形记录
6. 量程： $0\text{ mmHg}\sim 300\text{ mmHg}$ ，精度： $\pm 3\text{ mmHg}$ ($\pm 0.4\text{kPa}$)
7. 压力测量范围： $10\text{ mmHg}\sim 290\text{ mmHg}$ ，同时支持脉率测量范围： $40\text{ bpm}\sim 240\text{ bpm}$ （提供产品检验报告）
8. 具有压力保护系统，避免长时间加压引起的手臂淤青

三、分析软件

1. 心电、血压同步显示，总结数据支持一键切换，心电血压数据结论可分开描述，提供诊断术语库，方便医生快速编写诊断结论。一键同步打印血压，心电报告
2. 支持血压+心电联动统计，24h 血压昼夜节律图可同步查看心电事件统计、心电事件片段图等信息，辅助医生快速分析
3. 支持血压数据界面回看心电波形，可查看每一条血压数据测量对应时刻的心电波形图
4. 搏；支持任意时间段散点图显示，实现快速编辑和确认短暂房颤、短阵过速心律失常现象
5. 散点+叠加图分析：同屏显示所选模板的散点图+叠加图，同时结合 RR 间期和波形形态实现心拍的快速分类，大大提高工作效率
6. 支持心率变异自动分析：从 R-R 间期散点图、时域趋势图、频域趋势图、时域趋势表、频域趋势表、长时程心率变异、心率变异三维图、心律减速力等多个方面进行分析
7. 血压分析具有数据表、统计表、直方图、饼图、昼夜节律图等分析工具，能够更加直观的分析数据
8. 支持平均压、脉压分析、动态动脉硬化指数分析、晨峰血压分析、白大衣分析，多种分析功能辅助医生分析诊断支持血压波形记录功能，辅助医生进行诊断
9. 产品使用年限 10 年

(15) 数字式十八导心电图机技术参数 (4 台)

硬件方面：

1. ECG 输入通道：18 导联同步采集，全面兼容各采集模式
2. ★大于等于 15 英寸屏，高清彩色液晶屏显示；全触摸屏操作。可设置屏幕背景网格显示，方便医生在屏诊断
3. 防水键盘，便于医院的对机器的清洁
4. ★输入阻抗： $\geq 100\text{M}\Omega$ ，频率响应：0.01~500Hz，耐极化电压： $\geq \pm 950\text{mV}$ ，时间常数： $\geq 5\text{s}$ ，共模抑制比： $\geq 140\text{dB}$ 需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件
5. A/D 转换：24 位
6. 采样率： $\geq 45000\text{Hz}$ 【提供证明材料】
7. 灵敏度选择：2.5、5、10、20、10/5mm/mV、自动（AGC）
8. 自动分析功能：具有 18 导同步测量，18 导联同步分析功能，能提供每个导联详细的测量值。自动诊断功能：具有自动测量功能和自动诊断功能可供选择。
9. 具有心律失常自动延长打印功能；

软件功能

1. 中文输入及中文操作提示和中文报告语言
2. 机器具有记录比较功能，能对同一个病人不同时间采集的心电图进行比较
3. 支持长达 30 分钟的波形采集，波形存储，波形回顾，波形冻结和波形传输。
4. 机器支持对采集波形的放大，具有高精度测量尺可用于对波形的精密测量
5. 机器可以支持直接在仪器上修改自动测量和诊断的信息，机器能自动识别 QRS 波异常的波形
6. 机器具有导联信号检测功能，能对每个导联信号质量好，信号质量差，导联脱落等几种状态进行提示
7. 在机器上能查看到波形的平均模板，并能进行调整，支持使用调整的作为最后的测量值。能查看详细的测量参数
8. 支持心电向量、心室晚电位、推算心电向量、心律变异性分析等多种高级功能
9. 支持 5 种 QTc 公式选择
10. 手动输入，条码枪、磁卡读卡器、身份证读卡器读取，WORKLIST 快速下载
11. 可直接外接打印机，通过 A4 纸打印 18 导心电波形和报告
12. 支持打印报告测量信息显示自由配置功能
13. 支持多种文件格式的输出。

(16) 数字式十二道心电图机技术参数 (2 台)**具体技术参数：**

1	ECG 输入通道：标准 12 导联心电信号同步采集，标配新生儿用导联线以及电极片
2	导联选择：手动/自动可选，(支持 Nehb、Cabrera 导联体系)

3	输入阻抗: $\geq 50\text{M}\Omega$ (10Hz)
4	频率响应: 0.01-150Hz (-3db)
5	定标电压: $1\text{mV} \pm 2\%$
6	耐极化电压: $\pm 550\text{mV}$
7	内部噪声: $\leq 12.5\mu\text{Vp-p}$, 时间常数: $\geq 3\text{ s}(0,+20\%)$
9	共模抑制比: $\geq 100\text{dB}$, A/D 转换: 24bit
10	A/D 转换: 24bit
11	灵敏度选择: 2.5、5、10、20、10/5mm/mV、自动 (AGC)
12	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
13	设备内置存储器, 存储病历 ≥ 500 例, 数据可通过 SD 卡、USB 口导入导出
14	支持外接 U 盘和 SD 卡可扩展存储空间
15	≥ 7 英寸彩色液晶显示屏, 倾斜角设计, 支持显示背景网格, 显示信息: 同屏显示 12 道心电波形
16	热敏式点阵打印机, 走纸速度: 5、10、12.5、25、50 mm/sec $\pm 3\%$
17	记录通道: 3×4 、 $3 \times 4 + 1$ 、 $3 \times 4 + 3$ 、 6×2 、 $6 \times 2 + 1$ 、 12×1
18	记录纸规格: 支持卷纸或折叠纸打印, 打印纸宽度为: 210mm 或 216mm
19	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、患者信息、标记等
20	可直接外接打印机, 通过 A4 纸打印 12 道心电波形和报告
21	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 6 率
22	可准确判定接触不良的电极并予以指示
23	手动、自动、节律、R-R、关闭五种工作模式可供选择
24	支持实时采样、触发采样、周期采样模式, 支持心律失常检测自动延时打印报告
25	长时间波形冻结功能, 方便医生对所需区间的波形进行更好的观察、分析、并选择所需要的时间段进行记录, 时间 ≥ 30 分钟
26	可以使用有线、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, 优化医院工作流程, 减少医生工作量

27	支持内置 WiFi (选配), 支持使用有线、无线的方式进行联网, 支持 PDF、SCP(选配)、FDA-XML(选配)、DICOM(选配)格式的输出生, 满足医院信息化需求, 可连接同品牌心电网络, 提供证明文件
----	---

(17) 智能健康体检一体机技术参数 (2 台)	
1、	操作系统可选择单项测量, 全部顺序测量等模式;
2、	通讯方式, 提供 RS232 接口和 WiFi 接口;
3、	身高测量, 20-210cm, 鉴定精度:±0.5cm 分度值: 0.5cm 或 0.1cm 可调
4、	体重测量, 2.0-200KG, 鉴定精度:±0.1kg 分度值: 0.1kg 或 0.01kg 可调
5、	单位设置, 身高单位: CM、英尺英寸、M, 体重单位: KG、磅、斤; 可根据需求自由切换;
6、	LCD 显示, 高彩色液晶平不小于 10 寸, 日期、星期、时间、温度, 能与网络同步, 具有显示体型偏胖、正常、偏瘦;
7、	具有打印功能、自动语音播报功能、微信推广功能、档案管理功能及多媒体广告屏;
8、	具有可存储 100 万条以上测量数据, 并支持 U 盘导出 Excel 表格方便汇总统计;
(18) C14 幽门螺旋杆菌测定仪技术参数 (1 台)	
1、	采用单通道采集数据。
2、	无需淬灭校正。
3、	自动给出 DPM 及 HP 感染的阴性,不确定, 阳性+, 阳性++, 阳性+++, 阳性++++ 六类诊断结果。
4、	自动故障诊断。
5、	自动扣除本底计数。
6、	自动进行测量数据打印, 自带热敏式微型打印机。
★7、	采用≥6 寸液晶触屏显示操作界面和输入患者信息
★8、	具有 RFID 读卡器, 通过授权仪器使用次数功能, 达到专卡专用。
9、	检测仪的本底计数率≤50min'
10、	测量时间仪器自动选定 250S.
11、	功耗≤30VA。
12、	仪器可随时升级, 与用户电脑系统连接实现海量数据管理和连接标准打印机打印格式化报告。
13、	可接入医院局域网, 连接扫码枪, 接入 LIS, HIS 等系统。

(19) 医用全自动电子血压计参数 (2 台)	
一、技术参数	

- 1.显示方式:LCD 显示, 具有用户教育功能。
- 2.测量方法: 示波测定法
- 3.测量范围: 压力测量范围: 0 mmHg~299mmHg
- 4.脉搏: 40~180 次/分钟
- 5.精度: 压力传感器准确性: $\pm 3\text{mmHg}(\pm 0.267\text{kPa})$
脉搏: $\pm 2\%$ 或 ± 2 次/分钟(取大者)
- 6.适用的臂围: 17~42cm(厘米)
- 7.使用期限: 10 万次
- 8.支持蓝牙、USB、以太网和 RS-232 串口数据传输。
- 9.语音播报功能, 及时播报测量血压
- 10.具有打印机功能, 多种打印模式可选
- 11.臂筒可上下转动, 适宜不同身高人群
- 12.具有肘部检测功能
- 13.具有智能加压和固定加压两种模式。
- 14.配套桌椅 1 套。

(20) 中医四诊仪技术参数 (1 台)

- 1、设备须具有中医面色、舌象、脉象及问诊等四诊功能;
- 2、舌面采集设备应能避免由患者唾液滴落可能引起的交叉感染; 与患者接触部分可拆卸消毒。
- 3、须具有中医舌象及面色的信息采集和诊断功能;
 - 1) LED 光源显色指数 ≥ 83 , 色温范围在 4000k ~ 6500k;
 - 2) 照度标称值允差在 $\pm 15\%$ 范围之内;
 - 3) 设备须对中医面色及舌图像进行存储、比对、分析从而得到辅助诊断所需的舌象信息;
 - 4) 拍摄标准 24 色色卡, 拍摄后文件中对应的 LAB 值, 与标准的 LAB 值进行比较, 各色在 CIELAB 色空间的色差 ≤ 23 ;
 - 5) 采集的图像分辨率不小于 30lp/mm;
 - 6) 采集的图像相对畸变不超过 $\pm 5\%$;
- 4、具有中医脉象的信息采集和诊断功能;
 - 1) 脉搏传感器具有过载保护功能, 传感器触力面可承受不低于 4 kg 的过载;
 - 2) 灵敏度 $\geq 2.0\text{mv/g FSO}$;
 - 3) 脉象传感器采用全自动加压模式, 可自动分析脉象诊断结果;
 - 4) 可自动分析脉象, 可提供各项定量指标;
 - 5) 脉搏采集单元的腕部固定架(脉搏定位组件), 须可拆卸消毒;
 - 6) 传感器的有效表面与脉管垂直的尺寸应在 3mm---9mm 之间。
- 5、须具有辅助体质辨识功能;
- 6、具备四诊合参体质辨识模块功能, 能根据中医舌象、面象、脉象及问诊等客观四诊化信息, 自动分析出中医体质以及对应的中医脏腑辨证分型, 输出四季个体化养生方案以及中医适宜技术干预方案;
- 7、提供 ≥ 4 种中医体质辨识版本, 包括但不限于成人版、老年版、孕妇版、儿童版;

- 8、须具有中医养生方案库以及中医适宜技术干预方案库；
- 9、具有中医养生方案库以及中医适宜技术干预方案库。
- 10、提供在线辅助体质测评，和手机扫码在线看报告功能。

(21) 人体成分分析仪技术参数 (1 台)

基本参数：

1. 工作原理：8 点接触式多频率生物电阻抗测试；
2. 测试部位：5 个节段部分测量(右上肢、左上肢、躯干、右下肢、左下肢)
3. 测量频率：5-250kHz，至少 3 个频率；
4. 标配上位机软件，可对接医院 HIS 系统，可对检测病例进行筛查、统计、管理；
5. 测量全程提供语音提示；
6. 输出值：
体成分报告：总水分、蛋白质、无机盐、体脂肪量、体重、肌肉量、去脂体重、骨骼肌
肉量、身体质量指数、体脂肪率、腰臀比、内脏脂肪面积、节段肌肉量、体重控制、体型判
定、营养评估、肥胖评估、肌肉评估、标准体重、体重调节、脂肪控制、肌肉控制、基础代
谢量、身体总体评分、四肢骨骼肌指数、阻抗值等；
7. 总阻抗测量最大值:2250Ω
8. 主机具有储存病例功能；
9. 使用年限：≥8 年。

备注：

- 1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考，不具有限制性，评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。
- 2.“视频脑电图仪”为核心产品，投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。
- 3.涉及国家强制节能的产品，必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品，且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。
- 4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量，后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。
- 5.本表中各类产品规格为最低要求，供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品，但不得低于本项目产品规格要求。
- 6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的，须符合中华人民共和国国务院令第 739 号《医疗器械监督管理条例》相关规定，应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证；

(1) 四通道血栓弹力图仪招标参数 (1 台)

1. 检测原理：凝固法，检测过程具有自动抗震功能；
2. 功能：通过对血样凝固过程的监测和分析，协助临床医生对病人凝血状况做出判断，比如术后出血、器官移植、外伤和心脏手术过程中或术后发生的血栓症等。

3. 整机构成：一体机或分体式
4. 仪器安装要求：仪器安装无需用水水平仪调至水平，适应广泛的使用环境；
5. 通道数量：单台机器上具有 ≥ 4 个检测通道，每个通道独立控制检测温度；
6. 报告参数：能提供 R、K、Angle(α)、MA、ACT、CI、A5、A10、A15 和 TMA 等 ≥ 20 个国际参数；
7. 报告模式：图形+数据；
8. 通道差及测量重复性：R、Angle、MA 值 $CV \leq 10\%$ ；以注册证附件为准；
9. 配套试剂：具有原厂注册的 Kaolin、AA+ADP、HEP、R-Kaolin、FIB 全套检测试剂；
10. 质控品：具备原厂单独注册质控品，保证结果准确，提供注册证；
11. 试剂效期：高岭土、快高、血小板检测试剂有效期不低于 24 个月；
12. 温度准确度与波动度：正常测试条件下（37℃）准确度不超过 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，波动度不超过 0.3°C ，支持温度超出范围提示；
13. 联网功能：支持无线联网及有线联网，USB 接口支持 U 盘、打印机、键盘、鼠标等直接连接。
14. 信息传输：可进行试剂和病人信息扫描录入，保证信息安全，无缝对接医院 HIS/LIS 系统，实现报告结果自动上传，远程管理。
15. 自动移液器：支持自动移液器，内置程序自动完成移液操作。

(2) 血液回收机技术参数 (1 台)

- 1、操作模式：自动模式、半自动模式、手动模式，紧急模式。
- 2、具备大回收罐和小回收罐操作程序。
- 3、红细胞回收率标准： $\geq 90\%$ 。
- 4、血液经回收机处理后红细胞压积标准： $\geq 50\%$ 。
- 5、破碎细胞、游离血红蛋白、炎性因子等有害物质清除率 $> 98\%$ 。
- 6、抗凝剂清除率： $> 98\%$ 。
- 7、本机噪声： $\leq 60\text{db}$ 。
- 8、具有多重安全监测
- 9、整机质保：5 年。

(3) 身高体重秤测量仪一体机技术参数 (1 台)

控制系统	智能系统	全自动智能自检系统
身高测量	测量系统	具有毫米波传感器，高频毫米波信号测距，具有抗干扰能力强，不受光线、温度等影响。
	测量范围	测量范围 20-210cm

	检测精度	$\pm 0.5\text{cm}$ 分度值: 0.5cm 或 0.1cm(可调)。
体重测量	测量系统	精密平衡电阻应变式传感器
	测量范围	2.0-500kg
	检测精度	$\pm 0.1\text{kg}$ 分度值: 0.1kg 或 0.01kg(可调)
	BMI 测量	最新 WHO 中国九城市标准
血压测量	测量原理	智能加压技术, 示波测定法+柯氏音法, 双方法测量 (支持左右臂测量)
	测量范围	压力: 0mmHg-295mmHg 脉搏 40-199 次/分
	臂筒范围	24cm-42cm 医用级臂筒式血压计
	测量精度	压力 $\pm 3\text{mmHg}$, 脉搏 $\pm 5\%$
	旋转设计	血压计可左右旋转, 提高舒适度
脂肪测量	测量原理	4 电极人体生物电阻抗法(BIA)
	技术参数	>250Khz
	测量范围	5%-75%
体温测量	测量原理	基于黑体辐射定律, 任何温度高于物体表面都向外辐射红外能量, 其辐射强度与物体表面的温度成正比。
	测量范围	通常在 32°C - 42°C ,
	检测精度	$\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 或 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
血糖测量	测量原理	核心原理, 电化学反应
	测量范围	1.1mmol/L-33.3mmol/L
	检测精度	血糖浓度 $< 5.6\text{mmol/L}$ 时, 误差在 $\pm 0.83\text{mmol/L}$ 范围内
		血糖浓度 $> 5.6\text{mmol/L}$ 时, 误差在 $\pm 15\text{mmol/L}$ 范围内
广告宣传	液晶屏幕	高清液晶大于 10 寸显示触摸屏幕, 智能引导语音, 动画提示, 多媒体播放
	图片宣传	PNG,JPG/JPEG 等常见格式

	视频宣传	3GP,MP4 等常见格式
	单位名称	支持自由配置:医院机构等名称宣传语
	微信推广	支持微信公众号推广
数据通信	无线通信	支持 WIFI,蓝牙等
	有线通信	RS232 串口
	发送手机	无绑定直接快速发送
数据存储	可存储 100 万条以上测量数据，并支持 U 盘导出	
系统兼容	健康系统	可以第三方健康系统数据通信（如:国家公共卫生体检系统）
	电子档案	兼容与医院，电子病历（EMP),HIS 等健康体检系统数据共享通信
	本地档案	支持一步自助建档测量，健康筛查，历史查询，大数据统计分析管理，根据测量数据提供健康指导服务，饮食建议，运动规划等
打印输出	时间，姓名，日期，性别，年龄，身高，体重，BMI(体型) 血压，心率，正常血压和心率范围等	
电源电压	AC100V-240V	
额定功率	≤15W(大约连续工作 60 小时一度电)	
设备规格	外形尺寸	长×宽大于 570 毫米，高大于 2350 毫米

(4) 碎石机技术参数 (1 台)	
1、设备名称：电磁式体外冲击波碎石机 2、设备定位方式：超声定位 3、设备用途：采用高效的电磁式冲击波源，用于肾结石、输尿管结石和膀胱结石的碎石治疗。 4、技术参数： 4.1、成熟的电磁式冲击波源： 1) 治疗电压范围：10KV ~ 18KV 连续可调； 2) 压缩声压峰值：6MPa ~ 30MPa（提供检测报告）； 3) 膨胀声压峰值：≤6MPa；	

- 4) 冲击波的脉宽： $\leq 1\mu\text{s}$;
- 5) 冲击波的前沿： $\leq 0.5\mu\text{s}$
- 6) 冲击波聚焦范围：径向 $\leq \pm 7\text{mm}$ ；轴向：向波源方向 45mm,离波源方向 50mm;
- 7) 治疗深度： $\geq 110\text{mm}$;
- 8) 冲击波源、高压开关、高压电容可独立维修更换，非使用电容箱的整体更换。

4.2、超声定位系统

- 1) 固定直线型 B 超定位装置：探头进给范围 20mm ~ 120mm;
- 2) 压力脉冲焦点与目标标记对应点的空间距离（偏差） $\leq 3\text{mm}$;

4.3、操作系统

- 1) 床边操作系统;
- 2) 连续触发频率范围：0.5 Hz ~ 2Hz;
- 3) 触发方式：手动、自动;
- 4) 脉冲计数范围：0 ~ 9999;

4.4、治疗床及波源运动参数

- 1) 治疗床载重量： $\geq 135\text{kg}$;
- 2) 波源横向移动：0 ~ 100mm;
- 3) 波源纵向运动：0 ~ 100mm;
- 4) 波源升降运动：0 ~ 120mm;
- 5) 波源斜面运动：0 ~ 80mm;
- 6) 波源翻转运动：0 ~ $\pm 20^\circ$ 。

4.5、其他

- 1) 电源相数：单相;
- 2) 电源电压：AC 220V ;
- 3) 电源频率：50Hz ;

(5) 肛肠检查治疗仪参数 (2 台)

一、产品要求

- 1、智能化自动识别痔核组织大小，达到治疗目的时自动鸣音提示。
- 2、治疗迅速，迅速干结，无夹层、不炭化，不水肿。
- 3、输出功率预回零技术，安全可靠的保护措施。
- 4、具备专业的质量保障体系。
- 5、完善的售后服务体系，免费上门安装调试，维修服务。

二、技术部分参数：

- 1、BEIM 生物组织电阻抗自动高频电流输出。
- 2、治疗系统具备电钳、电凝、电镊、电刀功能。
- 3、电钳、电凝、电镊输出功率自动控制，高频电刀具备多个档位控制输出。
- 4、电源电压：AC 220V $\pm$ 22V 50Hz $\pm$ 1 Hz
- 5、工作制：间歇加载连续运行
- 6、防电击类型：I 类 BF 型

- 7、输入功率：≤100W
- 8、高频部分双极输出功率：≤40W±8W（负载阻值 500Ω±25Ω）
- 9、高频部分单极最大输出功率：≤40W±8W（负载阻值 500Ω±25Ω）
- 10、熔断器：2A/250V φ5mm×25 mm
- 11、机械稳定度：≤10°时不失衡
- 12、运行：环境温度:5℃—40℃ 相对湿度：≤80%
- 13、储存和运输：环境温度:-10℃—40℃ 相对湿度：≤80%
大气压力: 500hPa—1060hPa

三、检查系统参数：

1、手持式摄像机：

观察范围：5cm-15cm、最低照度：0.2Lux (F1.2)、解析度：480TVL、电子快门：1/50S ~ 1/10000s、输入功率：15W、AGC：自动、白平衡：自动、背光补偿：自动

(6) 肛肠熏洗椅技术参数 (2 台)

- 1、额定电压：AC220v 频率：50Hz
- 2、额定功率：≤2000w
- 3、噪音：≤60db
- 4、安全类型：I 类 B 型
- 5、工作环境：
 - a:湿度 5℃—40℃
 - b:相对湿度≤80℃
 - c:大气压 700 hpa—1060hpa
- 6、具备中药熏蒸功能、温水冲洗、热风烘干、自动清洗管路、自动泵药功能等。
- 7、采用≥3.9 吋液晶屏进行各种参数显示，
- 8、纯水具备液箱自动进水功能；
- 9、药液箱与加热器完全分离，使用循环式加热方式；
- 10、仪器可自动依序对患者进行熏疗、温水冲洗、热水吹干、等步骤；
- 11、熏疗，冲洗，烘干温度可调。
- 12、治疗工作时间：0-99min 可设置；
- 13、一次性坐垫圈红外感应，避免交叉感染。

(7) 荸荠式包衣机技术参数 (1 台)

- 1、产量(Kg/h)：20-35。
- 2、转速 (r/min)：1-35 (变频调试)。
- 3、角度 (°)：30。
- 4、主机功率 (Kw)：0.75。
- 5、风机功率 (Kw)：0.07。

- 6、加热功率 (Kw): 1。
- 7、热风温度 (°C) 50-60。
- 8、电压 (V): 220。
- 9、材质: SUS304。

(8) 烘箱技术参数 (1 台)

- 1、容积(L): 140
- 2、温度 (°C): 30-150
- 3、层数 (S): 9-10
- 4、温度波动 (摄氏度): ± 0.5
- 5、工作环境温度 (°C): 5-40
- 6、加热功率 (W): 小于 4500
- 7 电压 (V): 220
- 8、工作时间设定 (min): 1-9999
- 9、材质: 不锈钢

(9) 茶剂包装机参数 (1 台)

- 1、包装速度: 20-60(袋/分)
- 2、计量范围: 1-120 (克) 袋泡茶
- 3、制袋尺寸:长 40-160 宽 30-120(毫米)
- 4、电源电压:220 伏/380 伏/50HZ 三相四线制
- 5、功率:1000W

(10) 粉碎机技术参数 (2 台)

一、粉碎机 (粗粉) 参数 (1 台)

- 1、产量(Kg/h): 100-200
- 2、粉碎机细度 (目): 1-10 (筛网调解)
- 3、进料粒度 (mm): ≤ 200
- 4、功率 (Kw)、电压 (V): 4、220/50Hz
- 5、转速 (r/min): ≤ 450
- 6、材质: SUS304

二、粉碎机 (细粉) 参数 (1 台)

- 产量(Kg/h): 60-150
- 粉碎机细度 (目): 20-180 (筛网调解)
- 进料粒度 (mm): ≤ 40
- 功率 (Kw)、电压 (V): 4、220/50Hz

转速 (r/min): ≤ 4850 电机冷却: 外置风扇式冷却窗 安全保护: 安全保护开关 (粉碎室打开整机断电) 材质: SUS304

(11) 三目显微镜技术参数 (1 台)
主要技术指标 1.1 研究级正置显微镜 1.1.1 研究级正置显微镜, 可作明场的观察 1.1.2 光学系统: 无限远校正光学系统, 齐焦距离必须为国际标准 $\geq 45\text{mm}$ 1.1.3 调焦: 载物台垂直运动方式距离不小于 25mm, 带聚焦粗调上限停止位置, 粗调旋钮扭矩可调, 最小微调刻度单位 ≤ 1 微米 1.1.4 观察镜筒: 宽视野三目镜筒, 倾角为 30° 1.1.5 照明装置: 超长寿命自然暖光 LED 光源, 光线柔和不刺眼 1.1.6 物镜: 平场消色差物镜 4X (N.A. 0.1, W.D. ≥ 18.5) 10X (N.A. 0.25, W.D. ≥ 7.0) 20X (N.A. 0.4, W.D. ≥ 3.9) 40X (N.A. 0.65, W.D. ≥ 0.6) 1.1.7 载物台: 右手低位置同轴驱动选钮的高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台。 1.1.8 目镜: 10X 宽视野目镜, 视野数为 22; 可升级为 26.5 1.1.9 物镜转换器: 5 孔内倾物镜转换器 1.1.10 聚光镜: 阿贝聚光镜, N.A. ≥ 0.9 1.2 显微成像系统 1.2.1 显微相机像素 ≥ 1200 万像素, 0.5 倍接口, 自带图像分析处理软件, 可对采集图像进行编辑处理。

(12) 病理报告工作站参数 (1 台)
1、高度兼容众多高端硬件及系统; 2、具备扩容性能, 不但可应用于病理图文格式, 可转换成检验科、妇产科等科室不同项目的报告格式; 3、图像处理速度快, 成像真实准确, 真正解决了显微镜下图像与计算机图像良好同步; 4、带图像处理芯片, 高清晰, 高分辨率, 高保真的图像处理功能; 5、病理图像采集, 管理, 存储与回放; 6、全面的图像分析, 编辑功能; 7、多种功能扩展接口; 8、细胞 DNA 倍体分析, AgNOR (核仁组成区) 分析、腺体定理分析、免疫组化及分子杂

交分析，淋巴细胞亚群分析、骨髓图像分析等众多功能；

系统软件部分：

WINDOWS 10 操作系统

专业软件

液基管理系统

液基报告生成及打印系统

病理报告生成及打印系统

液基图像系统

病理管理系统

硬件部分：

电脑工作站一台，彩色打印机一台

(13) 光固化机技术参数 (10 台)

一、技术参数要求

1. 净重 $\leq 117\text{g}$
2. 输入：100V-240V $\sim$ ，50Hz/60 HZ，熔断器：T1AL 250 V，输入功率：8.0VA-12.0 VA，输出：5V-1A。
3. LED 灯的性能
 - (1) $\geq 10\text{W}$ 大功率蓝紫光 LED 灯
 - (2) 波长：385nm~515 nm
 - (3) 光源光学有效面积：75mm²
 - (4) 作模式下连续工作的辐射：不小于 400 mW/cm²；最大光辐射输出量：2600mW/cm²
 - (5) 工作波长范围：385nm~515nm
 - (6) 运行模式：非连续运行

(14) 电离子治疗机技术参数 (1台)

- 1、当电源电压在198V~242V之间变化时，输出功率在220V时输出的基础上变化应 $\leq \pm 15\%$ 。
- 2、治疗器输出功率由相应控制器调节，输出功率控制器应能使输出功率减小到不大于最大输出功率的 5%。
- 3、工作频率为 1.27MHz $\pm 0.127\text{MHz}$ (无感负载 500 Ω 状态下)
- 4、输出功率 (500 Ω 无感负载)：输出为调制状态，输入功率：240VA。
- 5、功率和最大输出值误差为：
 - a) 强凝：40W，误差 20%；
 - b) 软凝：30W，误差 $\pm 20\%$ ；
 - c) 电离：15W，误差 $\pm 20\%$ 。
- 6、输出调制：
 - a) 调制频率：100Hz $\pm 5\text{Hz}$ ；
 - b) 调制波形：近似方波。
- 7、脚踏开关的开启力在10N ~ 50N范围内；
- 8、手术电极分针状、片状、半球状和丝状等，手术电极手柄采用塑料制成，手术电极连接

电缆长度应 $\geq 1.6\text{m}$

9、治疗仪运行模式：间歇加载连续运行。

(15) 激光治疗机技术参数 (1 台)

- 1.激光工作物质：掺钕钇铝石榴石。
- 2.激光波长：1064nm /532nm 双波长
- 3.传输方式：7 关节平衡锤式导光臂
- 4.治疗手具：光电旋转手具，具有光斑直径、能量密度调节与显示同步功能
- 5.光斑直径：1064nm：2~8mm（8mm 为平行光传输）532nm：1.5~7mm（7mm 为平行光传输）
- 6、脉冲宽度：6ns 6ns +6ns
- 7.终端单脉冲输出能量：1064nm: 100mJ-1600mJ 532nm: 20mJ-400mJ
- 8..光路系统：采用陶瓷双腔、双棒、双灯泵浦
- 9.重复频率：1~10Hz
- 10.激光瞄准：650nm-670nm 波长红色半导体指示光，亮度强弱可调
- 11.冷却系统：封闭内循环水制冷，外循环强风冷却，内置双过滤洁净装置
- 12.控制系统：彩色触摸屏显示，具有参数修正功能及升级接口，主电源工作电压、冷却水温度、光斑计数、计时显示，故障语言显示及声音提示，密码设置、常用数据储存等功能。
- 13.安全保护功能：激光器具有光闸保护功能
- 14.电源：AC220V/50Hz/10A

(16) 紫外线光疗仪技术参数 (1 台)

一、适用范围

适用于对白癜风、银屑病等皮肤疾病的紫外照射治疗。

二、技术参数

- 1.工作电压/额定功率：AC220V 50Hz / 160VA
- 2.有效照射面积： $\geq 20\text{cm}^2$
- 3.光辐照强度： $\geq 50\text{mW}/\text{cm}^2$
- 4.光源类型：氯化氙准分子光源
- 5 峰值波长：308nm $\pm 2\text{nm}$
- 6.光源有效时长： ≥ 600 小时
- 7.采用氯化氙（XeCl）单一波长准分子光源，光源纯净、能量高、副作用小，有效减少患者的治疗周期。
- 8.靶向性治疗，治疗手柄配合多规格的遮光片，精确控制照射范围，适用于不同尺寸的病灶部位，避免健康皮肤受到伤害。
- 9.出光口采用特殊滤光片设计，方便操作者观察的同时保证使用时的安全可靠。
- 10.采用 ≥ 8 寸液晶全触摸式操作界面。

- 11.具备最小红斑量（MED）测试功能。
- 12.具备用户信息管理系统，便于操作者管理用户信息及治疗记录。
- 13.具备指纹录入管理系统，便于操作者快速调取用户信息。

(17) 超声乳化仪技术参数 (1 台)

一、技术参数：

1.超声乳化部分：

- 1.1 频率：40KHz
- 1.2 工作方式：连续、脉冲、线性、爆破
- 1.3 连续—按照预先设置的功率连续输出，设定范围 0 ~ 100%
- 1.4 脉冲—按设定的频率和比例间歇输出，脉冲频率范围 1 ~ 99Hz，可调；
- 1.5 线性—脚踏开关的主踏板控制功率输出，功率范围 0 ~ 100%
- 1.6 爆破—按照预先设置的功率输出，间歇时间：1.5 ~ 0s，工作时间：5 ~ 100ms
- 1.7 最大流量：40ml/min
- 1.8 最大负压：500mmHg

2.灌注/吸引部分：

- 2.1 最大流量：40ml/min
- 2.2 最大负压：500mmHg
- 2.3 回吐流量：20ml/min

3.玻璃体切割部分：

- 3.1 切割动力：空气泵驱动
- 3.2 切割频率：单次模式或 (20 ~ 600)次/min
- 3.3 最大流量：40ml/min 3.4 最大负压：500mmHg

4.高频电凝部分：

- 4.1 最大功率：10W±20% (200Ω负载)
 - 4.2 输出功率调节：功率设定范围 0 ~ 100%
- 二、性能要求：1.彩色触摸液晶屏，中英文双语切换，双语音提示，2.具有参数预置功能及存储功能。3.自动测试功能（管路堵塞测试、管路漏气测试、手柄匹配测试）
- 4.蠕动泵驱动：蠕动泵微分驱动模式，迅速建立负压，提高持核能力。

(18) 低温等离子多功能手术系统 (1 台)

技术参数：

一、临床用途：耳鼻喉各种息肉、增生、肥大、出血、炎症、糜烂等的治疗。如：通过鼻甲减容，咽腭部打孔，舌根打孔，扁桃体、悬雍垂的打孔或者切割来治疗阻塞性睡眠呼吸暂停综合症（鼾症），以及鼻出血、鼻息肉、过敏性鼻炎、声带小结等方面的治疗。

二、性能指标：

1、输出功率：

- 等离子汽化切割：多档可调
- 等离子汽化凝血：多档可调
- 等离子汽化打孔：多档可调

等离子消融凝血： 多档可调

- 2、工作计时 0-99s 循环计时，误差±2%
- 3、负载阻抗 200Ω--600Ω， 误差±20%
- 4、界面显示及指示：按键式操作界面，采用 LED 数码显示，面板密封防水设计

三、系统配置：

- 1、系统主机 (声光数字显示及控制系统)
- 2、脚踏控制器
- 3、等离子手柄连线
- 4、电源电缆
- 5、淋巴滤泡刀头直径≤1.5mm，黏膜下打孔、切割、止血、消融
- 6、双极刀头直径≤1.0mm,黏膜下打孔、切割、止血、消融
- 7、三极鼻甲刀头直径≤1.2mm，黏膜下打孔、切割、止血、消融
- 8、吸引切割鼻窦刀头直径≤2.8mm，切割、吸引、止血、灌注、消融 (UPPP、CAUP、扁桃体、腺样体)
- 9、扁桃体刀头≤4.0mm,切割、吸引、止血、灌注、消融 (UPPP、CAUP、扁桃体、腺样体)
- 10、腺样体刀头直径≤3.0mm，切割、吸引、止血、灌注、消融 (UPPP、CAUP、扁桃体、腺样体)
- 11、喉癌刀头≤3.0mm，切割、吸引、止血、灌注、消融 (UPPP、CAUP、扁桃体、腺样体)
- 12、声带息肉刀头具备切割吸引功能直径≤1.5mm，刀头设计有折弯部位，内部有弹簧抗压装置，能保持吸引通畅。打碎组织过程中不会堵塞。切割、吸引、止血、灌注、消融 (UPPP、CAUP、扁桃体、腺样体)

(19) 裂隙灯显微镜技术参数 (2 台)

显微镜类型	交角体视式或伽利略平行式
照明方式：	上光源照明
显微镜总倍率	
10×目镜：	10×；16×；
屈光度调节	-5D ~ +5D；
裂隙宽度	多档连续可调
裂隙高度	多档连续可调
光栏直径	φ14、φ10、φ8、φ5、φ3、φ2、φ0.2(mm)
裂隙角度	0° ~ 180°连续可调
滤色片	隔热片、减光片、无赤片、钴蓝片
固视标	红色发光二极管
裂隙前倾	5°、10°、15°、20°
照明灯泡	12V50W 卤素灯
输入电压	110V/200V (±10%) 60/50Hz

功 率	≥60VA
-----	-------

(20) 耳鼻喉科影像工作站技术参数 (1 台)

1、医用内窥镜摄像机:

1.1、影像传感器: SUPER HAD CCD

★1.2、水平图像清晰度:≥800 线;

1.3、摄像机自带消除摩尔纹设置功能, 可连接纤维鼻咽喉、支气管镜使用;

1.4、摄像手柄支持一键白平衡、一键冻结图像功能;

1.5、同步系统:内同步;

1.6、输出像素 PAL: 1024 (H) ×768 (V)

1.7、最低照度: 0.5lux×F2.2

1.8、视频输出: CVBS VGA

1.9、画面数字输出, 图像不闪烁、无信号损失;

1.10、电子快门: 1/50~1/100000 秒连续;

1.11、输入电压: AC110V—220V; 50/60HZ

2、医用 LED 冷光源:

2.1、电源: AC220V, 50HZ

2.2、额定输出功率: 120W

2.3、照度: ≥2000000Lux

2.4、色温: 3000K~7000K

2.5、灯珠寿命: ≥40000 小时

2.6、光输出通道: 单通道

2.7、开启即亮: 无延时

2.8、具备光输出调节 (升)、(降) 功能, 具备节能模式。

2.9、具有一键休眠模式。

2.10、液晶屏可显示亮度指数

3、医用显示器

3.1、医用 LED 显示屏: ≥22 寸

3.2、屏幕比例: 16:9

3.3、分辨率: ≥1920×1080

3.4、色度: 16.7M

3.5、输入信号:HDMI,DVI,VGA,CVBS,USB

4、影像工作站

4.1、计算机型号: 商务机

4.2、CPU: inte G5950 (双核处理器)

4.3、显卡: 独显

4.4、内存: 4GB DDR-III

4.5、硬盘: 1T 内存(SATA)

4.6、显卡: 英特尔图形媒体加速器 HD

- 4.7、网卡：集成 百兆/千兆网卡
- 4.8、键鼠：联想标准键盘鼠标
- 4.9、显示器：联想 21.5 寸 LCD 显示器
- 4.10、采集卡：医用维针专用视频采集卡
- 4.11、打印机：彩色连供打印机（经久耐用，至少打印 7000 张病例）
- 4.12、数字化图像采集，图像色彩逼真，支持录像和回放；
- 4.13、实时视频调节，可调节亮度、对比度、色饱和度和色相；
- 4.14、图像采集方便快捷，可使用脚踏开关、键盘、鼠标采集图像；
- 4.15、可自定义设置图像采集范围；
- 4.16、可对图像进行图形标注、文字标注、部位标注、病理描述等功能处理；
- 4.17、可将单个病例保存为 BMP 图片格式，也可以导出采集的图像到优盘等设备；
- 4.18、其它：COM 脚踏开关、USB 加密狗、S-Video 视频线 软件系统
- 4.19、联想品牌电脑，整机全国联保，正版加密狗，
- 4.20、高清晰采集卡，可裁剪视频做教学课件。
- 4.21、软件和中科院合作研发
- 4.22、整机原装正版、软件终身维护升级

(21) 0 度耳内窥镜技术参数 (1 台)

0°内镜，直径 3mm,长度 110mm，可高温高压消毒。

(22) 牙科综合治疗台技术参数 (10 台)

- 1.牙椅注册使用期限≥10 年。
- 2.口腔灯：高性能 LED 感应冷光节能灯，投射灯珠≥6 颗，照度可无极调节，最高照度≥30000Lux，支持无接触式控制；具有黄光防固化模式，色温范围 5000k~5700k；
- 3.治疗椅整体采用金属材质骨架和底座，座椅承重范围≥160kg，座椅升降范围：最高 > 780mm，最低 < 370mm；配置座椅双扶手。
- 5 符合人体工程学的靠背设计；治疗椅表面皮革采用接触面无缝工艺缝制，便于感控；皮革表面具备防霉抗菌涂层。
- 6.消毒抑菌系统：消毒液可同时覆盖手机管、三用枪管、洁牙机管和水杯供水管道所有诊疗用水的出水口，确保水路管路消毒的全面性。
- 7.医生治疗台为下挂式，工具盘可灵活广泛的移动、带气锁功能，平稳无抖动；配置透明硅胶软垫，可拆卸进行高温高压消毒；平衡臂能承受重量≥5kg；
- 7.侧侧箱外壳材质为优质高分子材料，耐酒精消毒，耐 UV 老化,强弱吸过滤器为旋入式设计，

配备纯净水系统，纯净水瓶容量$\geq 1000\text{ml}$； 9 有漱口水恒温系统，具有超温安全保护；水杯供水系统和冲痰盂系统可根据医生的要求设定时间。 9.助手位单元：配置可旋转助手杆，带≥ 6 功能按键的助手控制面板和助手搁置台；带三用枪、强弱吸手柄各 1 支。 10.地箱：可选内外置地箱；内置封闭电源。 11.配置脚踏开关，可控制手机工作水气；配置底板脚控，可控制治疗椅升降俯仰。 12.配置医生椅，可调节高度，采用静音脚轮。

(23) 根管测量仪技术参数 (10 台)
1 输入电压 DC3.7V$\pm 10\%$ 2. 功耗$\leq 0.6\text{W}$ 3. 定位精度 $\pm 0.5\text{mm}$ 4. ≥ 3 寸彩色液晶屏。 5. 根管锉在根管的不同位置会有不同的提示音（非静音情况下）≥ 4 种 6. 配备高精度陀螺仪，自动根据摆放状态 360 度切换显示模式。 7. 整体便携式机身重量$\leq 200\text{g}$ 8. 预设根尖的位置可根据需求调节 9. 可实现蓝牙无线传输功能，可摆脱线长束缚。 10. 锉夹、唇钩可高温高压消毒，避免交叉感染。 11. 角度可调，方便调整视角。 12. 具备主机自动校准和自动关机功能。

(24) 牙科拔阻生齿手机技术参数 (10 台)
1. 4 孔固接:带光源 2. 转速：$\geq 200,000$ 转/分钟 3. 喷方式:四点喷水 4. 防回吸 5. 机头 45 度 6、材质：不锈钢 7、轴承材质：进口陶瓷球形轴承 8、整体性轴芯：旋转轴与内部轨道一体化 9、工作气压(MPa):0.2-0.3MPa

(25) 种植牙椅技术参数 (1 台)

- 1.牙椅注册使用期限≥10 年。
2. 手术灯：可多方位旋转的 LED 手术灯，拥有≥20 颗进口灯珠，可手动和感应调节光照强度，最大光照强度≥70000Lux，灯光照明深度≥1700mm，可覆盖全口腔照明；手术灯手柄可拆卸进行高温高压消毒。
- 3.治疗椅整体采用金属材质骨架和底座，座椅承重范围 > 160kg，可承受 > 160kg×4 的载荷试验；座椅升降范围：最高 > 780mm，最低 < 370mm；配置双扶手。
- 5.治疗椅表面皮革采用接触面无缝工艺缝制，便于感控；皮革表面具备防霉抗菌涂层，
- 6.治疗椅头靠可在 360 度范围内旋转设置任意角度，长度可伸缩调整，纵向长度不小于 200mm，并可满足儿童位、轮椅位、手术位等特殊椅位需求。
- 7.消毒抑菌系统：消毒液可同时覆盖手机管、三用枪管、洁牙机管和水杯供水管道所有诊疗用水的出水口，确保水路管路消毒的全面性。
- 8.推车式医生治疗台，台面高度可调节，配置不锈钢器械盘，易清洁消毒；配置≥15 功能按键面板；配置≥2 个 220V 电源插口，具备≥3 个记忆椅位控制；配置拨杆式一键水气电开关。
- 9.配置面积 > 1800cm²第二托盘，易消毒不锈钢材质，
- 10.配备纯净水系统，纯净水瓶容量≥1000ml；
- 11.侧箱为铝合金材质；配置可旋转≥90°的一体式陶瓷痰盂缸；具有漱口水恒温系统，具有超温安全保护；水杯供水系统和冲痰盂系统可根据医生的要求设定时间；
12. 内置≥3 套吸唾系统，可同时适用于专业种植治疗和口腔综合治疗；
- 13.集成化抽吸系统：标配一次性集污装置，内置一次性集污袋（或选配多次消毒玻璃集污瓶）；配置可拆卸高温高压消毒的金属手柄，防止交叉感染风险；
- 14.助手位单元：配置可伸缩式铝合金助手杆，每个器械挂架位的垂直角度可单独进行≥270 度的旋转，便于助手器械的取放；带三用枪、强弱吸手柄各 1 支；。
- 15.地箱：可选内外置地箱；内置封闭电源：配置下水口密闭连接组件，可有效隔绝下水管道对诊室造成的病菌、异味和污水回流的污染。
- 16.配置医生脚踏和助手多功能脚踏，医生脚踏可控制手机工作，助手脚踏控制椅位升降、靠背俯仰、椅位复位、一键漱口冲盂、种植负压吸引器工作以及吸唾（可控制点动抽吸或持续抽吸）。
- 17.配置医生椅，至少有 6 个方位可调节；
- 18.配置护士椅，带可旋转扶手，

(26) 儿童牙椅技术参数 (1 台)

- 1.牙椅注册使用期限≥10 年。
- 2.口腔灯：口腔灯：与治疗机同品牌 LED 口腔灯，照明灯珠≥6 颗，可控制白光/黄光/混光

三种模式切换，最高照度 $\geq 40000\text{Lux}$ ，色温最大值 $\geq 5200\text{k}$ ，最小值 $\leq 3500\text{k}$ 。

3.治疗椅整体采用金属材质骨架和底座，座椅承重范围 $> 160\text{kg}$ ，可承受 $> 160\text{kg}\times 4$ 的载荷试验；座椅升降范围：最 $\geq 780\text{mm}$ ，最低 $\leq 350\text{mm}$ ；

5.符合儿童人体工程学的两段式靠背设计，下端始终支撑腰部，上部可根据儿童身高进行电动调节，拥有 50mm 运动行程；靠背肩部 $\leq 300\text{mm}$ ，适配儿童肩宽，同时为医生治疗预留充足的腿部空间；

6.坐垫扶手间距 $\leq 520\text{mm}$ ，匹配儿童的体型和身高，使儿童治疗更舒适，医生侧扶手可向外旋转 90° ，方便儿童上下牙科椅；

7.治疗椅表面皮革采用接触面无缝工艺缝制，便于感控；皮革表面具备防霉抗菌涂层；8.消毒抑菌系统：带一键全自动智能消毒系统，一键即可实现水路管道冲洗、消毒液注入、静置、再冲洗全流程，无需手动逐步操作；具有断电续消、紧急退出、等智能管控功能；

9.推车式治疗台，可手动调节器械台升降；配置 ≥ 15 功能按键的控制面板，内置式低压 24 伏观灯片，具备 ≥ 3 个记忆椅位控制；

10.小型侧箱设计，水气电独立布局；侧箱外壳材质为优质高分子材料，耐酒精消毒，耐 UV 老化，内嵌式陶瓷痰盂缸；具有漱口水恒温系统，具有超温安全保护；水杯供水系统和冲痰盂系统可根据医生的要求设定时间。

11.强弱吸过滤器为旋入式设计；强弱吸过滤器滤网采用医用高分子材料，耐酸碱腐蚀。

12.配置消毒液专用水瓶和纯净水瓶，总容量 $\geq 2\text{L}$ ；

13.配置可调节角度的多媒体支架，连接于中柱。

14.助手位单元：配置可旋转助手杆，带 ≥ 10 功能助手控制面板和助手搁置台；带三用枪、强弱吸手柄各 1 支；

15.地箱：可选内外置地箱；内置封闭电源。

16.配置脚踏开关，可控制手机工作水气；配置底板脚控，可控制治疗椅升降俯仰。

17.配置医生椅，至少有 6 个方位可调节。

18.配置护士椅。

(27) 高速手机技术参数 (40 台)

工作气压: $200-300\text{Kpa}$

转速范围: $\geq 200000\text{rpm}$

噪音 $\leq 60\text{db}$

输出功率: $\geq 25\text{W}$

喷水口:单点喷水

头部直径: $\geq 11.2 \times 13.5\text{mm}$

(28) 气泵技术参数 (1 台)

用途: 用于医疗用压缩空气的生成装置, 达到医疗用压缩空气的标准要求。

技术规格及要求

1. 额定电压: $380\text{V} \pm 10\%$
2. 频率: $50\text{Hz} \pm 10\%$ 、电源功率 $\leq 4400\text{W}$
3. 最大产气量 $\geq 800\text{L/min}$, 5bar 产气量 $\geq 480\text{L/min}$;
4. 重量 $\leq 180\text{Kg}$
5. 噪音 $\leq 69\text{dB}$
6. 每台空压机装备 4 个无油静音空气压缩机头;
7. 储气罐容积 $\geq 150\text{L}$ 。
8. 脚轮设计方便转运移动;
9. 电控设计具有: 欠压保护、过载保护、压力保护等

(29) 负压机技术参数 (1 台)

1. 设备用途:

提供 ≥ 9 个牙椅负压抽吸牙科口内抽吸的动力源及处理设备。

1 技术规格及要求:

1 工作条件

1.1 环境条件

环境温度: $5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度: $\leq 70\%$ 、大气压力: $86 \sim 106\text{kPa}$ 通风流量 $\geq 0.4\text{m}^3/\text{s}$

1.2 工作时间 : 可以连续工作

2 结构形式

真空负压机组采用的动力源为优质高效的气环真空泵

3 负压泵机组

3.1 负压泵机组由 1 台抽吸机泵头组成, 单独控制系统、独立分离罐及管路组成;

3.2 整套机组的抽吸流量: $\geq 2000\text{L/min}$

3.3 机组的抽吸负压: 优于 -16KPa ;

3.4 占地最小尺寸 $\leq 800 \times 600 \times 970\text{mm}$

3.5 噪音: $\leq 70\text{dB}$

3.6 真空度: $\leq -16\text{KPa}$

4 独立分离罐

1 分离罐采用优质 304 不锈钢材质, 容量 $\geq 30\text{L}$, 带 ≥ 2 个液位传感器。

5 控制系统

5.1 采用变频和机械双重调压功能。 5.2 配置恒压变频和工频两种控制方式。 5.3 配置压力传感器失效按钮。 5.4 配置自动清洗开关，清洗开关内附指示灯，用于提示清洗状态。 5.5 配置高液位触发报警功能。 5.7 控制柜垂直安装； 6 排污、清洁反冲洗系统 6.1 排污系统具有手动和自动排污 6.2 清洁反冲洗，保证分离罐的洁净
--

(30) 污水处理器技术参数 (1 台)
设备用途: 对口腔综合治疗台产生的废水进行收集后, 经过消毒后, 达到医疗污水排放标准, 排放至市政管网。可满足 1~10 台牙椅污水处理量。 1. 技术规格及要求: 环境温度: +5℃ ~ +40℃, 相对湿度: ≤70%, 大气压力: 700hPa ~ 1060hPa。 结构形式: 器由电控系统、自吸水泵、污水箱、臭氧消毒器组成。 具备电控系统 污水箱容积≥30L 污水处理量: ≥150L/H 臭氧产量: ≥ 5g/H 臭氧泄漏量: ≤0.1g/m³ 进水温度: ≤40℃ 环境温度: 5 ~ 40℃ 电 源: AC 220V/50Hz 功 率: ≤ 0.55Kw 整机重量: ≤40kg 进水方式: 自吸、自流

(31) 种植机技术参数 (1 台)
一、主机显示屏 1. ≥ 7.0 英寸触控屏幕显示; 二、脚踏控制器 1. 脚踏拔插方便, 外观设计简洁, 采用不锈钢压板, 便于清洁; 2. 脚踏防水等级: IPX6, 喷淋无损性能; 3. 脚踏功能: 水源开关、程序切换、正反转、启动踏板 (无极变速/非无极变速) 三、手术程序及功能设计

1. 直观的程序设定界面，简洁易操作
 2. ≥ 7 种用户模式设置，满足不同医生使用操作参数设置及各多个种植系统参数设置；
 3. 灵活可编辑的程序设置， ≥ 10 个各自调节参数的程序，并可通过脚控进行切换；
 4. 种植过程扭矩曲线图可存储，可导出；
 5. 种植体植入记录可存储，可导出；
 6. 设置参数记录可存储，可导出（程序、转速、扭矩、水量）；
 7. 手机扭矩检测；
 8. 自动攻丝功能；
 9. 实时转速、扭矩显示；
 10. 转速、扭矩可调节；
 11. 内置安全保护模式；
- 四、种植马达及手机
1. 配超轻带光马达；
 2. 配光纤弯手机；
 3. 最大扭矩： $\geq 70\text{Ncm}$ ；
- 五、清洁设计
1. 弯手机可高温高压消毒；
 2. 马达和管线可高温高压消毒；
- 六、其他
1. 内置冷却水泵，100%时的冷却水流速大于 90ml/min ；
 2. 额定电压： $220\text{V}\pm 10\%$ ；
 3. 频率： $50\text{-}60\text{Hz}$

(32) 种植系统技术参数 (1 台)

- 1、在任何骨密度的条件下备孔都可操作，具有初期稳定性。六角内连接。
- 2、植体上部的直形设计用于植体就位时深度的控制。
- 3、种植体可以用于磨牙区。
- 4、软组织反应。所有的基台都采用氮化锆涂层。生物学 s 形曲线呈现无缝、自然、功能性的外形轮廓。

(33) 牙片宝技术参数 (1 台)

- 1、显示：外接 PC,上位机软件显示。
- 2、操作方式：上位机软件控制。
- 3、阈值对比度：应能分别出直径为 1.0mm 、 1.5mm 、 2.0mm 、 2.5mm 全部 4 个孔洞。
- 4、影像的均匀性：不大于 2%。

- 5、智能交互状态灯：状态灯（待机、读片、完成）指示。
- 6、有效成像区域：0 号：22×35mm、1 号：23×39mm、2 号：30×40mm、3 号：26×53mm。
- 7、分辨率：≥14 lp/mm。
- 8、灰度值：16Bit。
- 9、电源输入：100 V - 240 V ~ , 50/60Hz。
- 10、最大输入功率：145 VA
- 11、主机输入：DC 15V 4A
- 12、工作环境：温度：10 °C ~ 40 °C；相对湿度：≤80%；大气压力：70 kPa ~ 106 kPa。
- 13、贮存与运输环境：-20 °C ~ 55 °C；相对湿度：≤93%；大气压力：70 kPa ~ 106 kPa。

(34) 口腔牙片 X 射线机技术参数 (1 台)

- 1.加载时间范围：0.3s ~ 2.00s；
- 2.半价层：≥1.5mmAL；
- 3.总滤过：≥1.5mmAL；
- 4.线速限制辐射窗：≤Φ16.5mm；
- 5.基准轴位置：垂直于牙长轴和底片所成角的分角线；
- 6.焦点到皮肤距离：≥200mm；
- 7.集射筒端面处有用线束照射直径≤Φ60mm；
- 8.加载状态下泄漏辐射：≤0.25UGY/H；
- 9.球管头上下范围：≥600mm；
- 10.坐椅面上下移动范围：≥200mm；
- 11.球管头前后移动范围：≥400mm。

配套服务：

- 1.诊断工作站 1 套
- 2.机房装修、预控评
- 3.铅衣 (0.5 铅当量)、铅帽、铅围巾、护目镜各 2 套，办公椅、桌子各 1 套。(注：所配备防护用品应按照中华人民共和国国家职业卫生标准 GBZ130-2020 标准配备)
- 4.UPS 不间断电源（锂电，供电时间不低于 30 分钟）。
- 5.计量报警仪 1 台
- 6.设备含软件的产品需要终身免费升级至最新版本。

(35) 洁牙机技术参数 (5 台)

- 1、输入功率≤35 VA；
- 2、尖端主振动偏移：最小值≤1 μm，偏差-50%；最大值≥100 μm，偏差+50%；
- 3、半偏移力：最小值≤0.1 N，偏差-50%；最大值≥5 N，偏差+50%；
- 4、尖端振动频率：18 kHz ~ 45 kHz；
- 5、尖端输出功率：3 W ~ 20 W；
- 6、对进液防护程度：普通器材 (IPX0)，有线脚踏开关为防水器材 (IPX1)，无线脚踏开关

- 为 7、防水器材 (IPX4)。
- 8、工作手柄能在 135℃高温和 0.22MPa 高压中消毒；
- 9、自动搜索最佳工作状态，机器性能更稳定；
- 10、仪器内置计算机微处理芯片，可智能控制洁牙功率，洁牙更舒适；
- 11、采用无线脚踏开关遥控主机工作，操作更加方便，同时也可根据用户需要选用有线脚踏开关；
- 12、高亮 LED 照明，提高临床操作效率，同时也可以使用普通拔插式手柄兼容性高。

(36) 根管预备扩大机技术参数 (5 台)

- 1、组成：马达手机+反角弯机头；
- 2、手持式根管治疗仪；
- 3、记忆程序设定：≥十种；
- 4、显示屏：OLED 显示屏；
- 5、马达手机转速：150 ~ 800rpm；
- 6、马达手机额定转矩：≤4.0N•cm；
- 7、马达手机机头减速比：≥10: 1；
- 8、弯机头可六个角度方向调节，左右手均可使用；
- 9、工作模式设定≥2 种；
- 10、电池充电：可拆卸式电池和充电线式多种充电方式；
- 11、具备主机自动校准和自动关机功能；
- 12、适用于所有的镍钛根管预备器械系统；
- 13、支持单支锉根管成型，双向旋转动力装置。

(37) 超声波清洗机 (1 台)

- 1、清洗槽容积：≥80L；
- 2、材质：品牌不锈钢；
- 3、开门方式：手动翻转门，防止夹手，开门助力；
- 4、快速管路设计：排水时间≤4min；
- 5、单频电源：40KHZ，扫频功能，功率可调；
- 6、核心配件：选用品牌不锈钢泵体
- 7、界面显示：液晶显示屏，具有报警信息显示功能；
- 8、安全保护：水位低保护功能：水位低时自动停止加热管加热和超声；超时保护功能：进水超过设定时间，停止进水，防止水流溢出；加热管干烧保护；
- 9、清洗温度：40℃（推荐温度）30℃ ~ 80℃可调；

(38) 手机注油机技术参数 (1 台)

- 1、注油方式：雾化注油
- 2、注油量控制：蠕动泵精准控制

- 3、功率：50W
- 4、电源：AC220V 50/60Hz
- 5、气源压力：0.3-0.6MPa
- 6、气源流量 $\geq 60\text{L/min}$
- 7、油腔压力：0
- 8、快插接头：标配 4 个
- 9、注油口油量：有
- 10、自动排水功能：5 档可调节

(39) 超声喷砂牙周治疗仪技术参数 (2 台)

一、技术参数要求

1. 电源输入：AC 220V~ (50~60) Hz 主机输入：25V~, 50Hz 2.8A
2. 尖端主振动偏移： $1\mu\text{m}$ - $100\mu\text{m}$, 偏差+50%
3. 半偏移力：0.1N-2N, 偏差+50%
4. 尖端振动频率：30 kHz $\pm$ 5 kHz;
5. 输入功率 $\leq 100\text{ VA}$
6. 超声输出功率：3W~20W
7. 熔断器：T5AH250V
8. 进气压力：5bar~6bar (0.5MPa~0.6MPa)
9. 喷砂粉规格：龈上喷砂为 $65\mu\text{m}$,
10. 主机重量 $\leq 3\text{ kg}$
11. 电源重量 $\leq 3\text{kg}$
12. 运行模式：连续运行

二、功能要求

1. 钛合金工作尖圆形振动轨迹，工作尖振幅小，更柔和，更舒适
2. 牙周工作尖细至0.4mm，细致舒适
3. 水量和功率分为 12 档，双圆盘7寸大屏触摸智能控制，可调范围宽
4. 喷砂嘴采用独特设计，水和砂最后一秒混合，防堵，防回流
5. 产品内部由耐腐蚀元件组成，治疗药水随心用
6. ≥ 7 寸LCD触摸显示屏，全功能触摸，智能触控
7. 洁牙手柄和喷砂手柄能在 134°C高温和 0.22MPa 高压中消毒
8. 无线脚踏多功能开关：无水震动、一键加强、出水清洗，快捷便利，功能丰富
9. 柔和LED 照明，提高临床操作效率
10. 双管路一键清洗，洁牙管路清洗60s，喷砂气路清洗15s

11. 电动调压阀，智能触摸调节，喷砂气压更平稳，更舒适
12. 使用外置线性电源，漏电流直降最低，提高体验
13. 喷砂管路水加热38℃，喷砂体验更舒适

(40) 肺功能仪参数 (2 台)

一、产品功能及原理：

- 1、产品检测原理（传感器技术）：压差传感器。
 - 2、用力肺活量(FVC)、慢肺活量(VC/SVC)、每分钟最大通气量(MVV)、支气管舒张试验
- ##### 二、产品技术参数
- 1、检测显示参数包括：用力肺活量测试（FVC）：FVC、FEV1、FEV1/FVC、PEF、FEF25%、FEF50%、FEF75%、MMEF 等；每分钟最大通气量（MVV）：MVV、MVV% 等；慢肺活量测试（SVC）：VC、VC% 等；
 - 2、线性度：两个相邻测试流量的平均误差的差值≤5%；
 - 3、流速测量范围：（0~16）L/s；流量精确范围：±5%或 0.2L/s；
 - 4、容量测量范围：（0~10）L；容量精确范围：±3%或者±0.05L；
 - 5、传感器可重复多次使用、可拆卸、清洗、消毒，可使用一次性肺功能仪用过滤嘴；
 - 6、打印模式：可打印热敏纸报告，也可通过数据线连接打印机打印 A4 纸报告，无需连接电脑即可打印；
 - 7、配备便携终端，可触控屏幕 10 英寸及以上，有内置锂电池，终端具备热敏纸打印功能；

三、产品质控功能

- 1、质量控制：依据 ATS/ERS 自动计算质控评级 A、B、C、D、E、U、F，受检者检查过程中，实时数据图像监测呼气时间，呼气末流速等，严格把控检查质量，保证检查结果准确。
- 2、自动校正：支持 2L/3L 容量定标、三流速定标及定标验证功能；

四、系统及数据连接

- 1、传输连接：可支持 USB 数据线、蓝牙网络等数据传输方式。
- 2、系统连接：配备肺功能检查系统软件，包括：电脑端和移动端；可通过数据传输模块将测量数据同步到云端；也可导出历史检测数据。

(41) 超声骨密度仪技术参数 (2 台)

- 1.测量原理:通过轴向反射技术测量超声波沿平行于胫骨或桡骨方向的超声速度 (SOS)，同时计算出一组参数来反应骨质状况。。
- 2.平行度角度提示软件：实时可视探头与皮肤接触状态、探头与骨骼平行度，软件页面自动显示探头当前的角度位置，提示修正角度，从而便于快速矫正检测手法，提高检测效率。

- 3.探头: 1.00MHZ 宽频探头,误差范围 $\pm 8\%$ 。穿透力强,测量准确,适应不同年龄段的人群。
- 4.超声速度 SOS 指标:
- 4.1 超声速度 SOS 误差 $\leq \pm 1\%$
- 4.2 超声速度 SOS 精度 $\leq 0\%$
- 4.3 超声速度 SOS 测量重复性 $\leq 0\%$
- 5.测量范围: 婴幼儿 (0-3 岁), 儿童 (0-20 岁), 成人/老人 (20-100 岁), 全自动分析得出结果;
- 6.检测迅速: 单次测量 ≤ 6 秒; 重复精确测量 ≤ 19 秒; 完成快速度检测
- 7.计算参数齐全:
- 成人: T 值、Z 值、同龄比、成人比、骨骼的生理年龄 (PAB)、 预期发生骨质疏松的年龄 (EOA)、相对骨折风险 (RRF), 骨强度指数 (BQI)
- 儿童: Z 值、骨骼的生理年龄 (PAB)、身高预测、肥胖度, BMI 指数。
- 8.多接口支持: Dicom 接口 (PACS)、身份证信息读取接口、数据库视图接口、本地文件接口、Web Service 接口和微信扫码获取报告接口、USB 连接 PC 接口, 随插随用, 方便灵活。
- 9.防浸液等级: 整机防浸液等级 IPX0, 探头防浸液等级 IPX7;
- 10.在检测儿童 (0-7 岁) 时, 检测界面可显示动画, 有效转移儿童注意力, 帮助医生快速, 准确的完成检测。
- 11.配备可移动台车、一体机电脑、彩色打印机。

(42) 床单位臭氧消毒机技术参数 (2台)	
规格参数	外形: 移动式
技术参数	★臭氧浓度: $\geq 1400\text{mg}/\text{m}^3$ (袋内浓度) (需提供国家认可的第三方检测报告)
	★臭氧产量: $\geq 5000\text{mg}/\text{h}$ (需提供国家认可的第三方检测报告)
	★工作时臭氧泄漏量: $< 0.003\text{mg}/\text{m}^3$ (需提供国家认可的第三方检测报告)
	★臭氧残留量: $\leq 0.016\text{mg}/\text{m}^3$
	噪声: $\leq 50\text{dB}(\text{A})$
	消毒时间: 1min ~ 99min 自由调节
	压缩时间: 1min ~ 99min 自由调节
	解析时间: 1min ~ 99min 自由调节
	气体流量: 22L/min
	输出压力: $\geq 0.01\text{mpa}$
	消毒床位数量: 1-2 床
	对大肠杆菌杀灭率、金黄色葡萄球菌、黑曲霉、白色念珠球菌灭菌率 $\geq 99.9\%$, 杀

性能参数	微电脑程序控制，中文显示屏，采用进口主控制芯片，工作稳定可靠；
	可手动独立操作，也可一键全自动运行，轻松完成整个消毒过程；
	全金属外壳机身，防阻燃、低碳环保，采用医用专用静音脚轮；
	机身自带抽屉，便于放置床罩等配件；
	机器具备遥控器控制功能；
	采用高频陶瓷臭氧发生器，臭氧纯度高，降低物理吸附作用的影响，安全可靠、消毒能力强，消毒效果稳定；
	臭氧发生器具有超温监测、报警、停机保护功能；
	有臭氧解析装置，处理后的气体可直接排放与空气中，安全无害；
	具有自动抽真空功能，使臭氧能完全迅速深入棉絮中央，消毒更彻底；
	机器配置无油真空泵，管路使用硅胶管抗氧化、耐磨、耐寒、耐腐蚀；
电气参数	输入功率：≤248W 电源电压：AC 220V 50Hz
其他要求	所投报产品制造商或生产商具有消毒产品生产卫生许可证及消毒产品卫生安全评价报告，（提供相关证明材料）

(43) 电子恒温箱技术参数 (3 台)	
1、商品容量：≥50L 2、温度范围：2～60 度每度可调可控可恒温 3、内置微电脑数控系统、温度数字显示、液晶显示屏、按键调节温度，温度在 2～60 度之间任意调控且恒定。 4、采用风冷式结构设计，合理的风循环系统及制冷、加热系统的合理匹配，可以保持箱内温度均匀稳定。 5、箱体内部 2 个温度传感器，合理设计蒸发器，有效增大制冷面积，提高降温速度。 6、低功耗、宽电压带，适合电压不稳定地区。 7、加热技术：可多种形式加热，加热速度快，升温均衡。 8、箱体外胆采用优质冷轧钢板，经过环保喷涂处理，耐腐蚀性强；箱体内部材质：不锈钢板 9、超温报警、温度探头损坏报警、水位报警	

备注：

- 1.本表中如列示有参考品牌的仅供投标人在选择投标货物时作参考，不具有限制性，评审以货物技术参数、质量、功能和性能为主。
- 2.“**激光治疗机**”为核心产品，投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。
- 3.涉及国家强制节能的产品，必须投报有效期内《节能产品政府采购清单》中的强制节能产品，且填写《政府采购节能、环保产品汇总表》。

- 4.供应商在参与本项目投标时应综合考虑本项目相关辅材在实际实施中的数量，后续因项目实施增加的数量也包含在本次费用中。
- 5.本表中各类产品规格为最低要求，供应商在投标时可以提供优于本项目产品规格要求的产品，但不得低于本项目产品规格要求。
- 6.投标供应商所投报产品属于医疗器械类的，须符合中华人民共和国国务院令第 739 号《医疗器械监督管理条例》相关规定，应具有有效期内的医疗器械注册证或医疗器械产品备案凭证；

第六部分 评审程序和评标办法

（一）评标原则

- 1、按照“公平、公正”的原则对待所有投标人。
- 2、按照招标文件的相关规定进行资格审查、评标、定标。
- 3、在评标过程中，评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

（二）资格审查：

开标结束后，依据法律法规和招标文件的规定，由采购人对投标人的投标文件中的资格证明等内容进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

序号	资格审查资料	资格审查要求
----	--------	--------

1	授权委托书	符合“第七部分”资格标文件内容的要求
2	供应商资格承诺书	符合“第七部分”资格标文件内容的要求
3	供应商特定资格要求	符合“第七部分”资格标文件内容的要求

以上资料应在投标文件“资格标文件部分”中按要求提交，否则将认定为不合格。只有通过资格审查的合格投标人才能进入下一步评标程序。

根据新乡市财政局关于市本级推行政府采购信用承诺制的通知（试行）新财购

[2021]13号，供应商应在投标时提供“供应商资格承诺书”，无需再提交以下1-5项证明材料，但采购人有权在签订合同前要求中标供应商提供相关证明材料以核实中标(成交)供应商承诺事项的真实性，供应商对承诺内容的真实性、合法性、有效性负责如作出虚假承诺，视同为提供虚假材料谋取中标、成交。

- 1、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；
- 2、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；
- 3、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；
- 4、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；
- 5、未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（重大税收违法失信主体）、政府采购严重违法失信行为记录名单的证明材料。

（三）评标办法

1. 本项目采用综合评分法，总分为 100 分。综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

2. 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

3. 本招标文件如载明有核心产品的，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定处理。

4. 评标结果按评审后得分由高到低顺序排列，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，按技术部分得分顺序排列。以上得分因素均相同的，抽签决定。

5. 投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分由高到低依次推荐 3 名中标候选人。

（四）评标程序

1、符合性审查

评标委员会依据招标文件规定，对合格投标人投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查。有一项不符合评审标准的，按无效投标处理。

序号	评审内容	评审标准
1	投标函	符合“第七部分”格式的要求
2	采购项目承诺书	符合“第七部分”格式的要求
3	反商业贿赂承诺书	符合“第七部分”格式的要求
4	开标一览表	1、符合“第七部分”格式的要求 2、投标报价低于采购预算(最高限价)，且只有一个有效报价。 3、交货及完工期符合招标文件要求。
5	投标报价明细表	符合“第七部分”格式的要求
6	投标产品技术偏离表	符合“第七部分”格式的要求
7	其他	符合招标文件其他实质性要求

对通过符合性审查的投标文件才能进行详细评审。

2、详细评审（100 分）

评审内容

一、 商务 部分 (32 分)	1、节能等政策 (2分)	投标产品中属于节能产品政府采购品目清单中优先采购范围，每有一项得1分，最多得2分。 （备注：提供国家公布的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品，环境标志产品认证证书）。上述节能产品不包含强制节能产品。
	2、项目实施 方案 (12分)	根据投标人的项目实施方案进行评审，方案需包含：(1)需求分析内容及控制；(2)人员配置及进度计划方案:安装人员的配置、货物运输计划、安装调试计划；(3)质量保证措施:产品检验(测)方案、质量指标、运输方案、验收方案；(4)应急预案:对于货物运输、事故应急措施、不可抗力应急措施等；以上方案内容完整得12分，每有一项内容缺失的扣2分；每有一处存在缺陷(缺陷是指不适用于本项目，表述前后不一致或内容矛盾，语句有歧义，仅有框架或标题，涉及的规范及标准错误，套用其他项目内容等任意一种情形)的扣1分，直至该项分值分扣完为止，不提供不得分。
	3、培训计划方 案(10分)	从人员投入、培训计划、培训方式、培训内容和时间安排、培训范围内容。以上方案内容完整得10分，每有一项内容缺失的扣2分；每有一处存在缺陷(缺陷是指不适用于本项目，表述前后不一致或内容矛盾，语句有歧义，仅有框架或标题，涉及的规范及标准错误，套用其他项目内容等任意一种情形)的扣1分，直至该项分值分扣完为止，不提供不得分。
	4、售后服务方 案 (8分)	从售后服务的内容、维修人员组成、维修单位名称地点、质保期内外发生故障响应及解决问题时间，以上方案内容完整得8分，每有一项缺失的扣2分；每有一处存在缺陷(缺陷是指不适用于本项目，表述前后不一致或内容矛盾，语句有歧义，仅有框架或标题，涉及的规范及标准错误，套用其他项目内容等任意一种情形)的扣1分，直至该项分值分扣完为止，不提供不得分。
二、 技术 部分 (38 分)	1、技术参数 评审 (38分)	(1) 所投产品各项技术参数要求均满足招标文件要求的，得满分38分； (2) 招标文件中技术参数标记为“★”的部分是该产品的重要指标，投标人所投产品如果有不满足招标文件中标记为“★”的技术指标和技术服务要求，每有一条存在负偏离的，每条扣2分，扣完为止。 (3) 招标文件中技术参数非“★”的部分是该产品的一般指标，每有一条存在负偏离的，每条扣0.25分，扣完为止。 注:1、在评审时如发现技术指标(参数)有虚假描述的产品技术指标项不得分，严重的将报监督主管部门进行相应处罚;2、技术部分各评委打分汇总取算术平均值作为投标人的技术得分，保留小数点后两位。3、技术部分某一处技术参数存在细微负偏离或重大负偏离或正偏离的认定，均由评标委员会一致认定，如评标委员会在技术部分某一处技术参数存在细微负偏离或重大负偏离或正偏离的认定上出现意见分歧，由评标委

		员会进行表决，以少数服从多数原则确定，并作记录。
三、	1、价格分采用低价优先法计算，即通过资格性和符合性审查且投标价格最低的投标	

价格标 部 分 (30 分)	报价为评标基准价，其价格得分为满分 30 分。 2、其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30$ 注：1、价格分计算保留小数点后两位。 2、关于投标报价评分中给予小微企业优惠的说明： (1)评审时给予小型或微型企业 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。供 应商须提供中小企业声明函。 大中型企业评审价格=投标报价 小型或微型企业评审价格=投标报价*（1-20%） (2) 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。 (3)若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两 种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。
-------------------------	---

备注：

1. 技术部分某一处技术参数存在细微负偏差或重大负偏差的认定，均由评标委员会一致认定，如评标委员会在技术部分某一处技术参数存在细微负偏差或重大负偏差的认定上出现意见分歧，由评标委员会进行表决，以少数服从多数原则确定，并作记录。
2. 在评标过程中，经评标委员会认定技术部分某一处技术参数确实具有唯一的指向性的，该项技术参数将不列入评价/评审标准。