

## 采购需求

### 一、项目概况

- 1、项目编号：WZGJ-G20220803
- 2、项目名称：..医疗设备
- 3、资金来源：财政资金
- 4、采购方式：公开招标
- 5、预算金额（最高限价）：¥25971000.00元，本项目共3个包，其中A包¥9890000.00元，B包¥9000000.00元，C包¥7081000.00元，投标报价不得超过预算金额及最高限价，超过为无效投标。
- 6、采购清单具体如下：

包号	序号	采购品目名称	数量	单位	单价限价 (万元)	备注
A包	1	消化内镜系统	2	套	300.00	允许进口
	2	超声内镜系统	1	套	370.00	允许进口 核心产品
	3	胃肠镜检查床	4	张	1.00	
	4	胶囊内镜	1	套	15.00	
B包	1	高端心血管彩色多普勒超声 诊断系统	1	套	320.00	允许进口 核心产品
	2	彩色多普勒超声诊断系统	1	套	200.00	允许进口
	3	数字化彩色超声诊断系统	1	套	260.00	
	4	麻醉机	3	台	40.00	
C包	1	全自动免疫组化染色机	1	台	27.00	

2	病理样本分析前脱水包埋机	1	台	30.00	
3	全自动生物组织染色封片一体机	1	台	68.00	
4	石蜡切片机	1	台	32.00	允许进口
5	包埋机	1	台	9.00	
6	手术显微镜（神经外科）	1	台	40.00	
7	动力系统配件	1	套	9.00	
8	显微器械包	1	套	9.00	
9	垂体手术包	1	套	8.00	
10	口腔 CT（三合一）	1	台	90.00	核心产品
11	口腔综合治疗椅 （含种植牙椅）	4	张	13.00	
12	无油空压机	1	台	9.00	
13	高温高压消毒锅	1	台	5.00	
14	种植机	1	台	17.00	允许进口
15	种植手术室壁挂无影灯	1	盏	2.00	
16	负压抽吸机	1	台	4.00	
17	种植外科手术器械	2	套	5.20	
18	上颌窦提升工具	1	套	1.50	

19	根管马达	3	台	1.50	
20	根管测量仪	3	台	0.50	
21	口扫仪器	1	台	35.00	
22	口腔专用微距相机	1	台	6.00	允许进口
23	牙片宝	1	台	5.00	
24	牙科综合治疗仪	4	台	7.50	
25	牙周治疗仪	4	台	2.80	
26	口腔科设备及技术室器具	4	套	18.00	
27	除颤仪	1	台	10.00	
28	高频电切治疗仪	1	台	110.00	允许进口 核心产品
				合计：2597.10 万元	

## 二、技术参数及配置要求

### A 包：

#### (一) 消化内镜系统

##### 1、图像处理装置

★1.1 具有窄带光图像处理功能：可将窄带光照射后获得的影像进行处理并形成特殊的窄带光影像。

1.2 具有自发荧光图像处理功能：可将采集自发荧光影像进行处理并形成特殊的 AFI 影像。

1.3 具有 HDTV 图像处理功能：HDTV 成像技术，主机输出分辨率达到 1080 线高解析度，同时具备高保真色彩显示。

1.4 信号输出：HDTV 信号输出可以选择 RGB 或 YPbPr 输出。

1.5 SDTV 信号输出 VBS 合成，Y/C 和 RGB；同步输出。可为第二监视器，转播等提供多道输出。

1.6 数字信号输出，可选择 SDI（HD-SDI 或 SD-SDI），DV（IEEE1394），DVI（WUXGA，1080P 或 SXGA）

1.7 色调调节：“R”红色调节±8档；“G”绿色调节±8档；“B”蓝色调节±8档。

1.8 具有 IHB 色彩强调功能功能：可自动计算内镜图像中的 IHB（血色素指数）值，可对图像中血色素分布区域进行对比强调。

1.9 具有 IHB 色图显示功能：可以对 IHB 值的计算并描绘出粘膜血液量的二维分布图像，可运算粘膜的 IHB 含量的平均值。

1.10 具备自动增益功能：可根据内镜先端部距离目标的远近，自动放大或缩小电子图像信号。

1.11 具有三种测光模式：平均、峰值、全自动三种测光模式。

★1.12 具有构造强调功能：具备两种构造模式，每种模式至少 8 级可调。

1.13 具有轮廓强调功能：至少 3 档可调。

1.14 具有电子放大功能：至少三档放大，放大倍率 $\geq 1.8$ 倍；可通过内镜操作手柄控制此功能。

1.15 具有快速实时冻结功能：能自动存储连续的观察图像；当按下冻结按钮时，主机会自动从暂时存储的图像中提取清晰图像；可在内镜操作手柄上控制此功能；

1.16 具有自动白平衡功能：可记忆白平衡信息，在连接同一内镜时自动进行白平衡；

1.17 具有大小图像切换功能：可通过键盘按键和内镜操作部的遥控按钮改变显示图像的大小。

1.18 具有内镜记忆功能：可将所连接内镜的重要参数显示于显示器上。可以用图示的方式提示治疗附件伸出的方向。

1.19 具备内镜远程切换功能：内镜的远程切换功能可在用户设置中进行设定。

1.20 文件处理系统提高网络的可拓展性能，能够直接进行静态图像和视频存储。

1.21 图像处理过程中校正噪点，AGC 自动增益功能增强图像质量。

## 2、内窥镜冷光源

2.1 可将氙气灯产生的普通白光进行处理，生成窄波光

2.2 具窄波光波长功能

2.3 可将氙气灯产生的普通白光进行处理，生成可激发荧光的蓝光

2.4 防电击保护级别：BF 型设备。

2.5 自动亮度调节模式：伺服光圈模式。

2.6 自动曝光： $\geq 17$  档。

2.7 横隔膜式气泵，4 级压力开关(关、高、中、低)。适用于成人，儿童检查，也可用于管道吹干。

★2.8 灯泡：300 瓦氙气短弧光灯。

2.9 可使用键盘上的 Option 键实现数字点火。

2.10 待机模式：在检查间隙不需熄灭灯泡。

2.11 连接外部设备无需电缆连接。

## 3、监视器

★3.1 32 寸高清晰度液晶面板

3.2 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$  FHD

3.3 逐行扫描，无闪烁。

3.4 为内镜系统同一品牌，特制的内镜专用液晶显示器

3.5 输出/输入信号可选 DVI、HD/SD-SDI；

3.6 纯平薄流线型设计

3.7 防闪涂层减少反光现象

## 4、电子上消化道内窥镜（高清型）

4.1 视野角度 $\geq 140$  度；

4.2 景深：3-100mm；

4.3 最小可视距离 $\leq 3$ mm

4.4 尖端部外径 $\leq 8.9$ mm；

- ★4.5 插入部外径 $\leq 8.9\text{mm}$ ;
  - 4.6 弯曲部角度：上 210 度、下 90 度；左 100 度、右 100 度；
  - 4.7 钳子管道内径 $\geq 2.8\text{mm}$ ;
  - 4.8 插入部有效长度：1030mm;
  - 4.9 激光兼容性能：可兼容 YAG，810nm 二极管激光；
  - 4.10 高频电兼容性能：可兼容
  - 4.11 内镜信息记忆：内置记忆芯片，可存储相关参数及白平衡信息，可提示器械伸出方向。
  - 4.12 遥控功能：按钮数量 $\geq 4$  个
  - 4.13 全新超细内镜设计上保持 HDTV 高清图像观察。
  - 4.14 全新设计的一触式防水接头，无需防水帽。
- 5、电子结肠内窥镜（高清型）
- 5.1 视野角：170 度（0 度直视）
  - 5.2 景深：5-100mm;
  - 5.3 照明方式：光导方式
  - 5.4 插入部外径 $\leq 12.0\text{mm}$ ;
  - 5.5 先端部外径 $\leq 12.2\text{mm}$
  - 5.6 弯曲角度：上下各 180 度，左右各 160 度
  - 5.7 全长 1655mm，有效长度 1330mm
  - 5.8 钳子管道： $\geq 3.2\text{mm}$
  - ★5.9 导光束：三条，能提供高的亮度，避免钳子等器械产生阴影，影响视野。
  - 5.10 插入管具有独特的渐软型设计。
  - 5.11 插入管表面非常光滑，弹性和钢性好。
  - ★5.12 送气、送水管道和活检管道分别独立清洗消毒，有效防止感染。
  - 5.13 具备副送水功能，插入附件，能进行有效吸引。
  - 5.14 激光兼容性：YAG，810mm 二极管
  - 5.15 硬度可调
  - 5.16 强力传导功能有助于以较小的力量向内镜先端部传导较强的力量。

5.17 智能弯曲部位于常规弯曲部近端，当内镜先端部触及结肠壁时，此弯曲部将自动弯曲，可防止内镜先端卡在褶皱中，有助于顺利的插入，大大减少患者不适。

5.18 防水连接，内镜与主机连接一步到位，无需内镜电缆，无需防水帽。

#### 6、配置清单

序号	品名	数量	单位
1	图像处理装置	2	台
2	内窥镜冷光源	2	台
3	监视器	2	台
4	测漏器	2	个
5	维护保养装置	2	台
6	台车	2	台
7	电子十二指肠内窥镜（高清型）	2	条
8	电子结肠内窥镜（高清型）	2	条
9	内镜用送水装置	2	台
10	内镜用送气装置	2	台
11	工作站	2	套

## (二) 超声内镜系统

### 1、超声内镜图像处理装置

1.1 超声扫描方式：电子扫描、机械扫描

1.2. EUS 系统组成方式：可与电子内镜系统设置于同一台车，组成一体化超声内镜系统。

1.3. 兼容设备：

1.3.1 按探头分类：可兼容机械环形扫描超声内镜、小探头（小探头的优势对于初学者和开始使用超声的用户小探头更佳方便，安全，容易操作）、电子环形扫描超声内镜、电子凸阵扫描超声内镜

★1.3.2 按临床分类：可兼容电子超声胃镜，可兼容电子超声支气管镜

1.4. 可用频率：

1.4.1 机械扫描：C5，C7.5，C12，C20，7.5 MHz、12 MHz、20 MHz

1.4.2 电子扫描：5 MHz、6 MHz、7.5 MHz、10 MHz、12 MHz

1.5. 显示模式：B 模式可进行强调，提升画质质量，可更有效地定位肿瘤，并更准确的确认病变特性及边界范围，利于开展有效的治疗方案；

1.6. 超声图像显示方式：

1.6.1 至少 2 种显示方式：2D 显示 3D 实时显示

1.6.2 可显示环扫、线扫和 3D 图像

1.6.3 图像提供双画面显示

1.7. 图像调节方式：可通过增益、对比度、STC、增强、复合等方式进行超声图像调节；

1.8. 显示范围：

1.8.1 机械扫描：2、3、4、6、9、12CM

1.8.2 电子扫描：2、3、4、5、6、7、8、9、12CM

1.9. 测量：距离、面积、周长，PW 测量

★1.10. 键盘功能：内置轨迹球、LCD 触摸板、具备 LED 背光键

1.11. 画中画功能：内镜图像与超声图像可以画中画的形式显示在同一显示器，能同时观察内镜图像及超声图像

1.12. 图像回放：启动图像冻结后可暂存 160 张机械扫描连续图像或 600 张



以上的电子扫描连续图像，可动态回放。

1. 13. 数字影像储存方式：可进行超声主机内部存储器存储静态图片和动态视频，也可通过 USB 接口存储与外接设备

## 2、超声电子胃镜

2. 1. 视野角度 $\geq 100^\circ$ ；

2. 2. 视野方向： $55^\circ$  前方斜视；

2. 3. 景深：3-100mm；

2. 4. 先端部外径 $\leq 14.6$ mm；

2. 5. 插入管外径 $\leq 12.6$ mm；

2. 6. 钳子管道内径 $\geq 3.7$ mm；

2. 7. 最小可视距离 $\leq 6$ mm；

2. 8. 角度范围上 $\geq 130^\circ$ ，下 $\geq 90^\circ$ ，左 $\geq 90^\circ$ ，右 $\geq 90^\circ$ ；

2. 9. 有效工作长度 $\geq 1250$ mm

★2. 10. 显示模式：B 模式、M 模式、D 模式 彩色血流-模式、能量血流-模式；

2. 11. 扫描方法：电子凸阵扫描；

2. 12. 扫描方向：平行于插入方向；

★2. 13. 频率：5、6、7.5、10、12MHz；

2. 14. 扫描范围： $180^\circ$ ；

2. 15. 接触方法：水囊法，直接接触法；

2. 16. 无菌脱气水浸泡法；

2. 17. 超声电缆可拆卸设计，易于操作、清洗、消毒、灭菌和存放，可保证良好的兼容性。

## 3、配置清单

序号	品名	数量	单位
1	超声内镜图像处理中心	1	台
2	有线接头电缆	1	条
3	SDI 电缆 2.5M	1	条
4	超声电缆线	1	条

5	超声电子胃镜	1	条
6	键盘遥控器电缆	1	条
7	一次性使用吸引活检针	3	盒
8	挂镜柜	1	组

### (三) 胃肠镜检查床

- 1、规格：2120\* 800 \* 500/800mm±20mm 升降行程：300mm±20mm
- 2、车面采用 ABS 工程注塑料一次铸压成型，阻燃性高，耐腐蚀，韧性强。
- 3、四角有把手方便护理急救人员操作。
- ★4、床身由 30\*50 厚 1.2mm 的冷轧钢管制成，保证焊接质量。床体坚固，可承载≥240kg；
- ★5、床身采用环保粉末喷塑处理。
- ★6、起背采用进口优质气压系统，背部起升≥80°，操作简便，可单手操作；
- 7、整体升降采用摇杆式设计，升降行程≥300mm，摇把采用双向过盈保护，延长产品使用寿命；
- ★8、平车底座为 1.5mm 冷轧钢板，采用模具一次性冲压成型，坚固耐用，稳定性强；
- 9、刹车采用先进的中控刹车系统，四个全制动脚轮，轮径不小于 φ125mm，脚轮具有优良的耐油性、耐磨性、耐药性和耐化学品性，保证脚轮的使用寿命。
- 10、平车带有氧气瓶托架，可放置 5L 氧气瓶，以便急救使用。
- 11、平车头尾带有对角输液架插孔，并配有 1 根输液架，方便患者输液；
- 12、辅助装置：带有厚度 3CM 牛津布车垫，带有 2 条安全绑带，在紧急运送病人时，可保护病人不从运送推车掉落。
- 13、配置清单

序号	品名	数量	单位
1	床体	1	套
2	床垫	1	张
3	护栏	1	副
4	输液杆架	1	根
5	氧气瓶架	1	个
6	脚轮	4	个
7	摇把	1	套
8	产品说明书	1	套

## (四) 胶囊内镜

### 1、胶囊式内窥镜参数

#### 1.1 物理特性

1.1.1 尺寸：直径  $11.5\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ，长度  $31.0\text{mm} \pm 1.0\text{mm}$

1.1.2 质量： $5.5 \pm 0.5\text{g}$

1.1.3 材料：医用高分子材料

#### 1.2 光学特性

★1.2.1 顶点视场角： $160^\circ$

★1.2.2 景深： $0 \sim 35\text{mm}$

★1.2.3 分辨力： $\geq 81\text{lp/mm}$

★1.2.4 分辨率： $512 \times 512$

#### 1.3 操作特性

★1.3.1 NC11 帧速率：启动后的 30min 内帧率 2.5fps，之后调整为 1.5fps

★1.3.2 NC12 帧速率：启动后的 30min 内帧率 2.5fps，之后自适应变频，

最高可达 8fps

1.3.3 NC11 工作时间：10h

1.3.4 NC12 工作时间：9h

1.3.5 工作电压：3V

1.3.6 工作温度： $5 \sim 40^\circ\text{C}$

#### 1.4 其它特性

1.4.1 电池容量  $\geq 90\text{mAh}$

1.4.2 密封性：IPX8

### 2、图像记录仪参数

2.1 尺寸：长度： $131 \pm 10\text{mm}$ ，宽度： $80 \pm 5\text{mm}$ ，高度： $36 \pm 10\text{mm}$ ，重量： $< 1\text{kg}$

★2.2 存储卡容量：8GB

★2.3 连续工作时间：12h

★2.4 天线单元数量：4 个

★2.5 显示：LED 显示屏

2.6 内部电源：内置锂充电电池

2.7 电池容量：9000mAh

### 3、Vue 软件

3.1 软件语言：简体中文，英文。

3.2 输出格式：BMP 格式、AVI 格式视频，WORD、PDF 格式报告单。

3.3 基础信息管理：可管理用户数据、医院数据。

3.4 病人病例管理：可按查询条件查找目标患者，可导入和导出患者数据，可数据转换，通过 USB 接口可下载记录仪的图像

★3.5 实时查看：可实时查看胶囊拍摄图像，可控制胶囊休眠，显示胶囊的姿态。

3.6 图像浏览：可浏览、标记患者图片，编辑，显示颜色信息

★3.7 查看速率：1~30fps。

★3.8 显示数据：时间/图像色带，胃肠道分割显色等

3.9 查看模式：单一视图，双像，四像，六像，八像及十五像视图

★3.10 图像处理：图像增强、色彩增强、相似图片排除

★3.11 能实时监控 1 台图像记录仪，4 个下载队列。

### 4、胶囊式内窥镜姿态控制器

4.1 长度≤14cm；

4.2 外径≤5.5cm；

4.3 重量≤1.5kg

4.4 外表面磁场强度:可调范围 200mT-350mT

4.5 控制器对在体外时的胶囊式内窥镜控制距离：0mm-250mm

4.6 作用特性：可单手灵活操作，驱动胶囊式内窥镜在胃腔内滚动、旋转和倾斜运动，实现对胶囊式内窥镜的运动控制和姿态调整。

4.7 控制磁场测量装置

4.7.1 磁场测量作用，可实现对胶囊姿态的提示

4.7.2 长度：325mm±10mm

4.7.3 外径：285mm±10mm

4.7.4 输入电压：5V

## 5、配置清单

序号	品名	数量	单位
1	图像记录仪	1	台
2	电源适配器	1	个
3	USB 连接线	1	根
4	图像记录仪腰带	1	根
5	Vue 软件安装盘	1	张
6	姿态控制器	1	套
7	铝合金手提箱	1	个
8	说明书	1	本
9	快速操作指南	1	本
10	保修卡	1	张
11	便携式笔记本电脑	1	台
12	打印机	1	台

## B包:

### (一) 高端心血管彩色多普勒超声诊断系统

#### (1) 设备用途:

- 1、以成人心脏、小儿心脏和胎儿心脏超声临床诊断应用和相关科研为主；并具备经胸和经食管超声心动图成像技术；
- 2、覆盖外周血管、腹部、妇产科/盆腔、泌尿系统和前列腺、浅表组织与小器官、儿科、经颅超声、肌骨、体腔超声(经阴道/经直肠)、术中等介入超声等检查全面应用。

#### (2) 主要规格及系统要求

##### 1、具备:

- 1.1 显示器： $\geq 22$ 英寸、有机自发光显示器（OLED）
- 1.2 具有12英寸超高分辨率、多点触控彩色触摸屏
- 1.3 操作平台电动控制，可在上下/左右/前后范围内灵活调节
- 1.4 具备原始数据处理平台：能对存储后的动静态图像可进一步调节增益、彩色显示、多普勒基线位置、时间轴快慢以及多普勒角度校正等，并可将存储后的二维图像转为传统直线M型及解剖M型扫描模式进行分析；可对回放的常规图像进行30种参数调节：
  - 1.5 连续高速发射与接收超声信号，本地大数据存储原始射频信号，采用空间像素成像原理成像，全场一次性成像，无焦段与焦点，最大限度提高空间分辨率和时间分辨率。
  - 1.6 动态空间像素聚焦技术：无影灯式逐个像素聚焦，全场图像无焦点，保证高帧频和增强对比分辨率
  - 1.7 智能像素优化技术：直接提取回波信号用于成像，智能增加组织结构回声信号，去除噪音及伪像，实现“去伪存真”的效果，以提高图像整体空间分辨率和对比分辨率，可视可调级别 $\geq 3$ 级
  - 1.9 特殊探头技术：具有面阵技术、声能放大、单晶体以及精准温控探头技术，支持心脏、腹部等多支探头
  - 1.10 二维灰阶成像单元
    - 1.10.1 所有探头均为宽频、多点变频探头，基波频率、基波与谐波成像

频率必须具体在屏幕上显示。

1. 10. 2 斑点噪声抑制技术, 有效降低斑点噪声信号, 并分级可调 $\geq 5$  级

1. 10. 3 实时空间多角度复合成像, 角度可调, 并支持彩色模式上继续应用。

1. 10. 4 一键式实时自动连续优化图像技术

1. 10. 5 实时宽景成像技术, 可前进和后退

1. 10. 6 高清晰成像: 采用实时双频率复合成像, 一键控制启动, 以减少噪音和对比度。

1. 10. 7 二维灰阶血流显像: 非多普勒原理, 直接提取微弱的血细胞回声进行成像, 实时观察血流动力学情况, 避免彩色叠加和外溢

1. 10. 8 具备图像一键式柔和模式与锐利模式切换功能, 快速优化图像

1. 10. 9 心尖扩展成像: 相控阵心脏探头采用凸阵扩展技术, 实现心尖宽视野显示。有效显示视野 $\geq 110$  度

1. 11 彩色多普勒血流成像单元

1. 11. 1 具有二维彩色模式、能量图模式、速度方差模式、彩色 M 型模式、组织速度图、组织位移图等多种模式

1. 11. 2 具体彩色多普勒频率显示, 并独立分级可调,  $\geq 8$  级

1. 11. 3 二维和彩色同步双幅实时显示, 亦可应用于冻结和存储的回放图像

1. 11. 4 具有组织内彩色优先显示功能, 以显示组织内低速血流

1. 11. 5 具有彩色去除功能, 能在实时、冻结、存储的图像上独立去除彩色信号。

1. 11. 6 能在冻结和回放的彩色模式下, 再次调节彩色图谱、编码方式、方差模式、彩色/组织优先、彩色增益、彩色反转、彩色基线、彩色叠加等多项参数, 应用于诊断

1. 11. 7 彩色帧频可独立调节

1. 11. 8 方向性灰阶血流显像(BFI): 基于灰阶血流信号的彩色血流方向性显示, 保证高帧频、高空间分辨率。

1. 11. 9 具有内置冠脉血流显像软件, 能有效去除心腔彩色噪音, 显示冠



## 脉血流信号

### 1.12 频谱多普勒显示单元及分析系统

1.12.1 具有 PW、CW、HPRF、LPRF 和多种模式

1.12.2 HPRF 高脉冲重复频率自动启动功能

1.12.3 多普勒频率显示、独立可调

1.12.4 自动频谱优化技术，一键控制，自动调整频谱至最佳范围

1.12.5 高性能实时双同步、三同步功能，随时可切换

1.12.6 自动角度纠正功能，以适应不同角度血管检测

1.12.7 实时扫描中的图像参数调节，包括增益、基线位置、时间轴快慢、角度校正、噪音抑制、对比度、彩色图谱等的调节，也同样能应用于已经冻结或存储后的图像

★1.12.8 频谱自动分析系统：包括实时自动包络、冻结后自动包络、手动包络；自动计算各血流动力学参数，参数可根据客户需要灵活选择

### 1.13 组织多普勒成像单元

1.13.1 实时一键式组织速度图成像

1.13.2 实时一键式组织追踪图成像、组织同步化成像、组织应变及应变率成像

1.13.3 具有多普勒信号去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除组织多普勒信号。

1.13.4 组织多普勒信号可直接转换为组织追踪图、组织同步化图、应变图和应变率图。

1.13.5 主机在线组织同步化显像，并具有 $\geq 12$ 节段心肌同步化牛眼图显示

★1.13.6 主机在线同时显示 8 个节段的心肌速度曲线、位移曲线、应变及应变率曲线

1.13.7 定量曲线能自动导入主动脉瓣及二尖瓣开放关闭时间

1.13.8 支持三平面成像

### 1.14 组织谐波成像单元

1.14.1 编码二次谐波技术

- 1. 14. 2 编码脉冲反向谐波技术
- 1. 14. 3 谐波频率和基波频率同时显示
- 1. 15 超声造影成像单元
  - 1. 15. 1 编码脉冲反向谐波技术和超声调制信号用于造影剂成像
  - 1. 15. 2 支持左心室造影
  - ★1. 15. 3 支持血管/腹部造影成像
  - 1. 15. 4 支持低机械指数的心肌灌注造影成像
  - 1. 15. 5 支持经胸二维及四维探头，
  - 1. 15. 6 支持食道矩阵容积探头
  - 1. 15. 7 具有三平面造影
  - 1. 15. 8 支持负荷超声成像下的心肌灌注造影
  - 1. 15. 9 具备 flash，机械指数可调, 可心电触发和时间触发，长度可调
  - 1. 15. 10 可与斑点噪音抑制等技术结合使用
  - 1. 15. 11 具有双时钟计时，存储时间长短可调
  - 1. 15. 12 可实时前向存储、实时回放存储、编辑后存储等多种方式
  - 1. 15. 13 具有在线及离线时间-强度曲线分析工具，能按 wash-in/wash-out 分析数据
  - 1. 15. 14 分析结果自动导入系统工作表进行存储
- 1. 16 负荷超声成像单元
  - 1. 16. 1 内置专业负荷超声模块
  - 1. 16. 2 可自定义编辑模板，模板编辑阵列 $\geq 12$ 行， $\geq 10$ 列
  - 1. 16. 3 包括运动负荷、药物负荷
  - 1. 16. 4 自动转换所需切面、所需测量和检查阶段；自动保存频率和增益等成像条件应用于下一检查阶段
  - 1. 16. 5 回放时自动显示基础状态下的对比图像，自动同步心动周期
  - 1. 16. 6 支持二维、多平面成像模式
  - 1. 16. 7 支持造影成像
  - 1. 16. 8 负荷超声模块内置在线长轴心肌应变分析，得到不同阶段心肌牛眼图对比分析，并可同屏对比。

1.16.9 可结合组织多普勒定量分析,并能定量分析

1.16.10 支持室壁运动评分

1.16.11 内置在同步化治疗评估模板

1.17 多平面成像单元

1.17.1 具备实时双平面,可以进行平面的倾斜及旋转,可调角度

1.17.2 实时三平面成像:一次扫查同时获取同一心动周期三个切面的图像;切面之间的角度任意可调;支持二维、彩色,组织多普勒等模式,可运用于负荷超声和左室造影

★1.18 扫描助手功能:客户自定义操作流程、成像模式设定、测量等操作,减少击键次数,提供在线和离线编辑器,不同设备间可复制使用。

2、测量和分析:(B型、M型、频谱多普勒、彩色多普勒、心脏容积模式)

2.1 一般测量功能:直径、面积、体积、狭窄率、压差等

2.2 心脏功能测量与分析

★2.2.1 直线解剖M型和曲线解剖M型:实时、冻结或回放图像上可获得M型扫描线360度任意旋转或者多点任意描记,提高测量准确性和效率。可用于二维、彩色血流及组织多普勒模式

2.2.2 自动二维心功能测量,支持单平面和双平面计算

2.2.3 组织多普勒定量分析技术:实时组织多普勒速度彩色显示,单节段运动速度曲线、8个节段运动速度曲线同步显示、同一时间点的不同节段运动速度同步显示;心肌运动同步性定量分析,快速直观显示峰值速度、达峰时间、间隔侧壁延迟、间隔后壁延迟、基底最大延迟、所有节段最大延迟等多种参数,并具有 $\geq 12$ 节段心肌的牛眼图显示

★2.2.4 在线斑点追踪定量分析:半自动心内膜边界追踪,分析心肌收缩期峰值应变(PSS)、收缩后收缩指数(PSI)、提供 $\geq 18$ 节段牛眼图显示、曲线显示模式、解剖M型显示模式等。支持在常规心脏探头、经食道探头、心脏容积探头上实现。

2.2.5 基于二维斑点追踪技术,可直接分析长轴心肌收缩期峰值应变达峰时间(TPLS)、峰值应变离散(PSD),提供 $\geq 18$ 节段牛眼图显示,以显示和评价心肌二维同步性

2.2.6 负荷超声模块内置心肌长轴应变分析功能，在线即可实现不同负荷阶段的心肌应价，提供 $\geq 18$ 节段牛眼图显示、曲线显示模式、解剖M型显示模式等，并可同屏对照显示。

2.2.7 三平面斑点追踪技术：基于斑点追踪技术，对来自同一心动周期的三个平面进行自动心内膜和心外膜追踪，分析左心室各节段的应变，并具有 $\geq 17$ 节段心肌的牛眼图显示。应用于节律不齐的心脏分析

### 2.3 产科测量软件包

2.3.1 内置产科测量软件包，包含胎儿生长分析数据与图表， $\geq 100$ 个

2.3.2 胎儿生长发育曲线显示，支持多胞胎对比，多胞胎数 $\geq 4$ 个

2.3.3 可根据用户需要选择欧洲、美国和亚洲人群的计算公式，亦可自定义公式。

2.3.4 包含卵巢与子宫测量报告

2.3.5 测量结果自动导入主机内置工作表，并可自动生成报告输出与打印

2.4 血流测量与分析：频谱多普勒实时自动包络，参数可自定义设定。

★2.5 血管内中膜自动测量：血管前壁和后壁均可自动测量，自动优化测量曲线，可以和血管造影相结合。自动给出分析报告，包括采样点数量、均值与标准差等

## 3、图像存储与（电影）回放重现单元

3.1 超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现

3.2 动态图像、静态图像以 AVI、JPEG 或 MPEGVue 格式直接存储于 CD 或 DVD，用于 PC 计算机，无需特殊软件

3.3 支持压缩和高清 DICOM 图像传输

3.4 在屏剪帖板和多画面同屏回放功能（ $\geq 12$ 幅/屏），不同检查日期所存的图像可以回放至同一屏幕比较分析

3.5 USB 接口支持 U 盘或移动硬盘快速存储屏幕上的图像

3.6 主机一体化 DVD 驱动器

## 4、参考信号：心电、心音、脉搏波、心电触发

## 5、输入/输出信号：

5.1 输入：ECG, DVR, USB

5.2 输出：DVI-D，音频，以太网，USB

## 6、图像管理与记录装置：

6.1 内置图像管理系统

6.2 硬盘存储 $\geq$ 500GB

6.3 可扩展的存储装置：大容量移动硬盘、DVD-RW、DVR 等

## 7、连通性：

7.1 医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件，支持高清 DICOM 传输

7.2 支持局域网/PACS/HIS 等直接存储、查询与调阅

7.3 支持 DICOM 打印

7.4 具备数字化录像机(DVR)支持套件，可配置 Sony 专业医学影像数字化录像机

### (3) 技术参数及要求：

#### 1、系统通用功能

1.1 显示器： $\geq$ 22 英寸,为最新型的高分辨率、宽视野、有机自发光显示器(OLED)，分辨率 $\geq$ 1920 $\times$ 1080 Pixel，亮度对比度可根据换机要求自动和手动调节可调。

1.2 操作面板具有不小于 12 英寸超高分辨率、多点触控彩色触摸屏；可通过手指进行翻页，直接点击操作菜单、调节参数

★1.3 操作面板具有的触摸屏能进行图管理、图像预览和动态图像播放功能、图像输出操作等。

1.4 操作面板两侧有文件放置盒、耦合剂放置区等外部设备

1.5 探头接口：激活探头接口数 $\geq$ 4 个

1.6 触摸屏具有探头接口和探头显示功能、预设条件显示

#### 2、探头规格

2.1 频率：所配探头均为宽频带多点变频探头, 频率范围 1.5-15MHz，中心频率可选择 $\geq$ 4 种

2.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频

2.3 类型：可支持相控阵、凸阵、微凸阵、腔内、线阵、经食道及术中探头

2.4 需标配第二代冰晶探头或其他特殊探头技术

2.5 B/D 兼用：相控阵 B/PWD/CWD；线阵 B/PWD；凸阵 B/PWD

2.6 探头工作频率范围：

腹部探头：1.5 - 6.0MHz

浅表探头：3.0 - 8.0MHz

成人心脏探头：1.0 - 5.0MHz

### 3、二维灰阶显像主要参数

3.1 成人相控阵探头扫描角度：10°—120° 选择

3.2 成像速率：相控阵探头：90°，18cm 深度时，帧速率≥100 帧/秒

3.3 本地大数据处理技术，数字化通道数无限制

3.4 二维灰阶成像≥256 灰阶

3.5 支持高清晰局部放大，放大时增加信息量，提高分辨率和帧频

3.6 回放重现：灰阶图像回放≥5000 幅，允许 12 窗口同屏回放，多窗口时允许不同时期的图像和实时图像对比

3.7 增益调节：STC 分段≥8，B/M 可独立调节

3.8 二次谐波：所配探头支持二次谐波，相控阵探头谐波数≥6 组

3.9 心脏扫描深度≥30cm

3.10 腹部探头扫描深度≥48cm

### 4、频谱多普勒成像参数

4.1 方式：PWD, HPRF, LPRF, CWD

4.2 多普勒发射频率：

扇扫：≥八段

线阵：≥三段

凸阵：≥六段

4.3 最大测量速度：

PWD：血流速度≥7.5m/s

CWD：血流速度≥10m/s

4.4 最低测量速度：≤1mm/s(非噪声信号)

4.5 显示方式：B、M、B/M、B/M/CFI、B/D、D、B/CFI/D

4.6 电影回放：≥90 秒，所有回放的图像仍能调节基线位置、时间轴快慢、

比例标尺、角度校正和伪彩

4.7 零位移动:  $\geq 6$  级

4.8 取样宽度及位置范围: 宽度 1-16mm; 分级可调

4.9 显示控制: 反转显示(左/右; 上/下)、零移位, B—刷新(手控、时间、ECG 同步)、D 扩展、B/D 扩展, 局放及移位

4.10 频谱自动包络并完成测量, 参数可自定义, 可于实时、冻结和回放图像上完成

## 5、彩色多普勒成像参数

★5.1 显示方式: 速度分散显示、能量显示、速度显示、加速度显示、方差显示、彩色心肌速度多普勒显示、彩色心肌位移多普勒显示

5.2 实时二同步/三同步显示

5.3 相控阵探头彩色和组织多普勒模式扫描角度:  $10^{\circ}$  —  $120^{\circ}$  选择, 并能全屏显示

5.4 彩色显示帧频:

相控阵扇扫探头、 $90^{\circ}$  角, 18cm 深全屏显示, 彩色显示帧频  $\geq 28$  帧/ s

相控阵扇扫探头、 $90^{\circ}$  角, 18cm 深全屏显示, 彩色组织多普勒帧频  $\geq 135$  帧/ s

5.5 显示位置调整: 线阵扫描感兴趣的图像范围:  $-20^{\circ}$  -  $+20^{\circ}$

5.6 显示控制: 零位移动分  $\pm 15$  级、黑/白与彩色比较、彩色对比

5.7 彩色显示速度: 最低平均血流显示速度:  $\leq 5$ mm/s

5.8 实时组织多普勒速度成像、实时组织多普勒位移成像, 可 M 型、直线解剖 M 型、曲线解剖 M 型及频谱分析。

6、超声功率输出调节: B/M、CWD、PWD、Color Doppler 输出功率可调

### (4) 配置清单

序号	品名	数量	单位
1	全数字化彩色多普勒超声诊断系统主机	1	台
2	高清 OLED 显示器 $\geq 22$ 英寸	1	个
3	12.0 英寸高分辨率、彩色宽屏、多点触摸屏	1	个

4	机身具备 4 个可激活触点探头接口	1	个
5	USB 导入功能, DICOM 3.0 高级联网接口	1	个
6	成人 ECG 心电导联线	1	条
7	中国电源	1	个
8	用户操作手册中文版	1	本
9	腹部探头: 1.5 - 6.0MHz	1	个
10	浅表探头: 3.0 - 8.0MHz	1	个
11	成人心脏探头: 1.0 - 5.0MHz	1	个



## (二) 彩色多普勒超声诊断系统

### (1) 主要规格及系统要求

#### 1、主机系统性能基本要求：

1.1  $\geq 23.8$  英寸宽屏高分辨率监视器，具备万向关节臂设计，可实现上下左右前后任意方位调节，可前后折叠

1.2 液晶触摸屏 $\geq 12.1$  英寸，支持界面编辑及滑动翻页功能

1.3 操作面板支持调节高度、前后左右位置及旋转，支持抽拉式键盘

1.4 原始数据储存，可对回放图像进行多种参数调节 R

1.5 采用全域聚焦成像技术，图像无聚焦点或聚焦带

1.6 智能像素优化技术：提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比，可调节开关。

1.7 耦合剂加热装置，温度可调

1.8 智能互联功能：超声主机可与手机或平板电脑等移动终端相连接，使用移动设备代替面板及触摸屏按键完成冻结、检查模式切换、测量、拍照片等操作

1.9 影像互联功能：超声主机可与手机或平板电脑等移动终端相连接，由移动端所拍摄的图片可瞬时上传至超声设备，单幅显示或与超声、超声动态图像同屏对照显示

#### 2、二维灰阶成像单元

2.1 宽频可变频成像技术：灰阶、谐波、彩色、频谱支持独立变频，具体中心频率数值可视可调

★2.2 斑点噪声抑制技术：支持所有探头，多级可调（并有专门妇产科、和肌骨专用选项），支持 3D/4D、CFM/PDI、宽景成像、造影成像等技术

#### 2.3 空间复合成像：

2.3.1 支持所有凸阵、线阵及容积探头，具有帧平均、帧速率等多种可调节参数

2.3.2 具有最大、平均、混合、运动校正四种复合模式，模式中具有三档开角可调节

2.4 组织谐波成像：可用于全部成像探头，频率可视可调，中心频率数值可显示

2.5 组织声束矫正技术：适用于所有凸阵及线阵探头， $\geq 7$ 级可调，可显示具体数值

2.6 宽景成像：扫描长度 $\geq 91\text{cm}$ ，支持所有成像探头，可与空间复合成像功能联合使用，自动检测扫描方向，支持旋转及测量

### 3、成像技术要求 1

#### 3.1 灰阶血流成像技术

#### 3.2 非多普勒成像原理，真实反应血管内血流状态

##### 3.2.1 无取样框、无角度依赖，清晰显示血流动力学状态

3.2.2 具有捕捉模式，把多帧图像累积到一起，按血流灌注先后顺序动态呈现血管的空间分布状态

3.2.3 可去掉血流周围组织回声背景，单独显示血流；也可支持组织+血流双幅显示或叠加显示的方式

3.2.4 支持凸阵/高频凸阵、小微凸、线阵/高频线阵、面阵、相控阵及介入探头等

#### 3.3 超微细血流成像技术（显示超微细血流及低速血流信号）：

##### 3.3.1 可支持腹部及小器官应用，支持 $\geq 4$ 支线阵探头

##### 3.3.2 具备多级别背景模式选择， $\geq 7$ 级

##### 3.3.3 支持累积模式，累积级别可调控

★3.3.4 支持与 B 模式同屏对照显示，支持与实时拍摄的情景照片同屏对照显示

##### 3.3.5 支持立体显示模式

##### 3.3.6 超微细血流成像技术支持在造影模式下使用

★3.4 二维立体血流显示技术；二维血流显示达到三维显示效果，给与临床更加直观及敏感的图像。立体程度可调节，可联合超低速血流技术和高穿透技术成像，并可支持测速。

#### 3.5 穿刺针增强显示功能：

##### 3.5.1 可独立调整穿刺针的显示增益，不影响背景图像质量

3.5.2 多角度可调，帮助清晰显示穿刺路径，提高穿刺活检及介入治疗操作成功率

3.6 智能多普勒技术：能够快速识别血管结构，自动调整彩色取样框位置、角度，调整频谱取样容积和取样角度

#### 4、成像技术要求 2

##### ★4.1 应变式弹性成像

4.1.1 具备成像质量监控色棒和操作动作曲线，指导医生操作

4.1.2 可支持凸阵、线阵/超高频线阵、腔内、面阵等探头

4.1.3 具备弹性量化分析：动态弹性图定量分析，可同屏提供 $\geq 8$ 个感兴趣区的硬度值和 $\geq 7$ 个感兴趣区与参照区的硬度比

4.1.4 标配成人心脏相控阵探头扫描角度 $\geq 120^\circ$

4.1.5 支持心肌组织多普勒速度成像，并且在组织多普勒的同时支持解剖 M 型和曲线解剖 M 型

4.1.6 心功能自动计算功能：在心肌的动态运动下自动追踪描记心内膜并计算出心功能参数，同屏分三部分图像显示动态包络曲线、舒张末期以及收缩末期包络曲线，自动得到 EF、CO、SV 等心功能数据

★4.1.7 具有胎儿生长指标和软指标的半自动测量功能，包括胎儿双顶径、头围、腹围、股骨长、肱骨长

##### 4.2 智能辅助功能

智能血管检查技术：一键自动识别血管位置、自动启动彩色多普勒功能、自动调整彩色取样框位置、角度，自动启动频谱多普勒、调整频谱取样容积及角度、自动优化频谱并自动测量。

#### 5、测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）

##### 5.1 一般测量

##### 5.2 妇产科测量：

具有产科自动测量技术，系统能根据图像识别技术自动测量胎儿的双顶径、股骨长、头围、腹围等重要的胎儿生长发育指标，并且自动测量计算数值

##### 5.3 心脏功能测量：

##### 5.4 多普勒血流测量与分析

##### 5.5 外周血管测量与分析

##### 5.6 泌尿科测量与分析

- 5.7 多普勒频谱自动包络、测量与计算，参数由客户自由选择
- 6、图像存储与(电影)回放重现单元
- 7、输入/输出信号：HDMI、USB 等
- 8、连通性：医学数字图像和通信 DICOM 3.0 版接口部件(且可以作为中央服务器远程读取、调入、存储其他彩超图像)，支持压缩和高清 DICOM 图像传输
- 9、超声图像存档与病案管理系统
  - 9.1 固态硬盘容量 $\geq 1\text{TB}$
  - 9.2 一体化剪贴板：(在屏幕上)可以存储和回放动态及静态图像，图像大小有 3 种可调；在剪贴板上可以直接进行图像删除、转存或进入病案系统
  - ★9.3 USB 一键快速存储功能，只需一个按键一步操作即可把屏幕上的图像存至 U 盘、移动硬盘或者其它 USB 装置。USB 接口支持 U 盘或移动硬盘快速存储屏幕上的图像
  - 9.4 超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现
  - 9.5 动态图像、静态图像以 JPEG 或 WMV (MPEGVue) 格式直接存储于可移动媒介
  - 9.6 在屏剪贴板和多画面同屏回放功能，不同检查日期所存的图像可以回放至同一屏幕比较分析

## (2) 技术参数要求

### 1、系统通用功能：

- 1.1 监视器 $\geq 23.8$ 英寸高分辨率监视器
- 1.2 扫描方式：逐行扫描，高分辨率，全方位关节臂旋转
- 1.3 探头接口 $\geq 4$ 个可激活的探头接口(不包括笔式探头接口)均为无针触点式大接口

### 2、探头规格

- 2.1 频率：无针触点式宽频变频探头，所有探头及所有检查模式要有明确的中心频率显示，实现二维、谐波、彩色、多普勒频率独立可调
- 2.2 工作频率范围可在 1-16MHz 之间选择
- 2.3 阵元：小器官面阵探头阵元数 $\geq 1000$ 阵元
- 2.4 穿刺导向：探头可配穿刺导向装置，具备 $\geq 3$ 个穿刺角度

## 2.5 探头频率

腹部探头：1.5-6.0MHz

高频线阵探头：2.0-11.0MHz

成人心脏探头：1.0—5.0MHz

## 3、二维灰阶显示

3.1 凸阵探头，18cm 深度，全视野，最高线密度下，二维帧频 $\geq 58$

3.2 凸阵探头，18cm 深度，全视野，最高线密度下，彩色帧频 $\geq 16$

3.3 相控阵探头，18cm 深度，扫描角度  $85^\circ$ ，最高线密度下，二维帧频  $\geq 69$

3.4 相控阵探头，18cm 深度，扫描角度  $85^\circ$ ，最高线密度下，彩色帧频  $\geq 31$

3.5 回放重现：灰阶图像回放 $\geq 1000$ 幅、回放时间 $\geq 30$ 秒

★3.6 预设条件针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节，及常用所需的外部调节及组合调节

3.7 增益调节：B/M 可独立调节，STC 分段 $\geq 8$

3.8 扫描深度 $\geq 50$ cm

## 4、频谱多普勒

4.1 方式：PW，CW，HPRF

4.2 多普勒发射频率可视可调，中心频率明确显示

4.3 PWD：血流速度 $\geq 15$ m/s；CWD：血流速度 $\geq 20$ m/s

4.4 最低测量速度： $\leq 1$ mm/s（非噪声信号）

4.5 PW 取样容积范围：0.1cm-2cm

## 5、彩色多普勒

5.1 显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示

5.2 具有双同步/三同步显示（B/D/CFM）

5.3 显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-20^\circ \sim +20^\circ$

5.4 彩色多普勒能量图（PDI），彩色方向性能量图（DPDI）

6、超声功率输出调节：B/M、PWD、Color Doppler 输出功率可调

### (3) 配置清单

序号	品名	数量	单位
1	超声诊断仪主机	1	台
2	显示器	1	个
3	彩色触摸屏	1	个
4	电源总成-中国	1	个
5	纸质版中文操作手册	1	本
6	腹部探头：1.5-6.0MHz	1	个
7	高频线阵探头：2.0-11.0MHz	1	个
8	成人心脏探头：1.0—5.0MHz	1	个

### (三) 数字化彩色超声诊断系统

#### (1) 系统技术规格基本要求:

- 1、系统主机
- 2、≥21.5 寸高分辨率彩色液晶显示器
- 3、控制面板可独立旋转、升降
- ★4、全探头应用，新一代聚焦技术，即全程发射及全程接收聚焦技术，使得图像近、中、远场保持均匀一致（图像上无焦点显示，提供图片证明）
- 5、组织特异性成像预设，针对不同脏器预设最佳声波传播速度用于计算成像，减少因成像声速值与实际声速值偏差导致图像失真
- 6、声速匹配技术，可根据人体组织真实情况，一键实时自动匹配至最佳成像声速，并以具体数值（SSI 值）在屏幕上显示
- 7、多级信号处理系统
- 8、高倍波束并行处理系统
- 9、二维灰阶模式
- 10、谐波成像模式
- 11、M 型模式
- 12、彩色 M 型模式
- 13、彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）
- 14、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）
- 15、自由臂三维成像
- 16、斑点抑制成像
- 17、实时双幅对比成像
- 18、高分辨率血流成像
- 19、精细血流自动识别成像
- 20、立体血流成像
- 21、一键自动优化，要求一键快速优化造影图像、二维图像、彩色图像、彩色取样框位置、频谱图像、频谱取样门大小、取样门位置、偏转角度及造影图像
- ★22、全屏放大(屏幕上只有图像显示，无其他多余数据信息，提供图片证明)
- 23、局部放大（支持前端、后端放大）

24、支持自动 workflow 协议，自动标注体位图、注释及自动切换检查模式，显著减少操作时间

## **(2) 测量/分析和报告**

### 1、常规测量

多普勒测量

自动频谱测量

### 2、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

★3、自动产科测量，要求自动测量 $\geq 4$ 项胎儿发育评估指标

★4、自动 NT 测量

5、专业的 IVF 成像模式，具备专业的报告、多项 IVF 评估指标及发育趋线分析

6、支持血管体位图手动编辑功能，通过手动编辑体位图，直观显示病变的位置。

## **(3) 参数要求**

1、3D/4D：支持多种模式渲染成像及裁剪等功能，容积图像支持斑点噪声抑制，SCV+高级容积厚层成像，包括任意剖面成像

支持深度渲染成像，通过深度伪彩的强弱显示不同距离间三维信息

4D 最大显示帧率 $\geq 45$

支持 VOI 在同一平面进行 360 度旋转

iPage+高级容积断层成像，同时具备厚度调节

★2、胎儿头颅自动切面识别功能，自动获取胎儿颅脑四个标准切面，并自动获取 6 项评估参数值

★3、胎儿面部自动导航功能，可以自动的去掉胎儿颜面部前面的遮挡物，使胎儿三维颜面部显示更清晰。同时可以一键调整胎儿面部的显示方向。

★4、胎儿心脏检查切面自动识别功能，可以自动获取胎儿心脏检查的六个标准切面。

★5、智能盆底解决方案，可以对盆底超声检查中的前盆腔和肛提肌裂孔的测量进行自动测量与评估。

★6、子宫内膜自动成像与容积分析功能，自动呈现子宫内膜冠状面成像、自动进行子宫内膜容积和厚度测量。



★7、颅内容积自动测量功能，可自动显示胎儿颅内立体轮廓，并自动获取胎儿颅内容积测量数据。

★8、小儿髋关节自动测量功能，可自动计算 $\alpha$ 角,  $\beta$ 角，自动进行临床分型。

#### (4) 配置清单

序号	品目	数量	单位
1	腹部探头	1	把
2	线阵探头	1	把
3	腔内容积探头	1	把
4	腹部容积探头	1	把
5	附件	1	套
5.1	耦合剂加热器	1	瓶
5.2	使用说明书（基础分册）	1	本
5.3	使用说明书（应用分册）	1	本
5.4	使用说明书（声输出数据和探头表面温度分册）	1	本
5.5	220V 电源线	1	条

## (四) 麻醉机

### 1、工作条件及基本配件

1.1 工作环境，温度：10℃ -40℃，湿度：15%-95%

1.2 电源：220V-240V，50/60Hz

1.3 标配两节锂离子(非铅酸)后备电池，后备电池使用时间≥90 分钟（新电池，环境温度 25℃）

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，1 个 VGA 接口，2 个 SB 接口等

1.5 机架：带大工作台侧栏杆推车，三个抽屉，标配脚轮刹车

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。

1.7 标配 4 个附属输出电源接口。

1.8 具有独立的 LED 报警指示灯。

1.9 非待机状态转动关机旋钮，主机具备 10 秒延迟关机功能，以避免误操作保证病人安全

★1.10 用于对成人、小儿和新生儿的吸入麻醉及呼吸管理

### 2、气源

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 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%

2.3 快速充氧范围 25 - 75 l/min。

### 3、流量计

3.1 电子显示流量计，空气范围：0L/min~15L/min，氧气范围：0L/min~15L/min，笑气范围：0L/min~10L/min

★3.2 电子流量计配备 LED 数字显示和屏幕虚拟流量管显示，屏幕可显示新鲜气体设置总流量和氧浓度。

3.3 具备备用流量计（总流量计）

3.4 具有辅助流量计，用于辅助吸氧

★3.5 标配经鼻高流量给氧功能，输出流速范围 0-60L/min

### 4、挥发罐

#### 4.1 标配双麻醉罐位

4.2 标配一个高品质挥发罐，挥发罐和主机同品牌，同品牌非其他品牌代工贴牌（非 OEM）产品，具备压力、流速和温度补偿。

### 5、呼吸回路

5.1 回路整体可徒手拆卸，一体化回路，无裸露连接管线，防止意外脱落或误连接

5.2 回路整体可旋转 $\geq 30^\circ$ ，以满足不同手术无需移动麻醉机的要求

5.3 回路部件可以耐受 134℃ 高温高压消毒以避免院内交叉感染

5.4 二氧化碳吸收罐，容积 $\geq 1500\text{ml}$

5.5 内置双流量传感器，分别在吸入端，呼出端

5.6 流量传感器监测频率为 1000 次/秒

5.7 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

5.8 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

5.9 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

5.10 机械通气，可方便直接更换

5.11 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。

5.12 标配可调节回路皮囊支架，方便手动通气时操作

5.13 呼吸系统泄漏量 $\leq 60\text{mL}/\text{min}$ （在 3.0kPa 压力条件下）

### 6、呼吸机

6.1 气动电控呼吸机，全中文操作和显示

★6.2 提供辅助/控制通气，标配通气模式：VCV、PCV 模式，SIMV（SIMV-VC、SIMV-PC）、压力控制容量保证通气（PCV-VG）以及 PS 模式

★6.3 潮气量设置范围：10ml-1500ml（容量控制模式）、5ml-1500ml（压力控制模式）

6.4 吸气压力设置范围：5-80 cmH<sub>2</sub>O

6.5 支持压力：0，3cmH<sub>2</sub>O~60cmH<sub>2</sub>O

6.6 呼吸频率：3-100 次/分钟

6.7 吸呼比：4:1 到 1:8

6.8 压力限制范围：10-100 cmH<sub>2</sub>O

6.9 电子 PEEP，显示屏设置，范围：OFF，3-30 cmH<sub>2</sub>O

6.10 吸气暂停：OFF，5%-60%

6.11 上升式风箱，可以直接观察病人实际呼吸状态，保证安全

6.12 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、气体压缩、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。具备内置第三基准流量传感器，用户可自行校准吸入和呼出端流量传感器。

6.13 具备心肺旁流模式 CPB，且心肺旁流模式可在机控通气下启动

## 7、数字和波形监测

7.1 具备三级声光报警功能，有独立红黄报警灯显示

★7.2 彩色触摸屏≥15 英寸，可同屏显示 3 通道波形和呼吸环图

7.3 电容触摸屏，支持手势操作

7.4 内置≥3 槽位插件槽，可直接热插拔插件

7.5 插件可在同品牌监护仪和麻醉机之间通用

★7.6 标配插件呼末二氧化碳监测模块

7.7 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（N<sub>2</sub>O，EtCO<sub>2</sub>，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

7.8 同屏幕 3 通道任意波形显示（压力时间波形，流速时间波形，容量时间波形，可选呼末 CO<sub>2</sub> 波形），波形和环图可以同屏显示

7.9 潮气量监测范围：0-3000ml

7.10 分钟通气量监测范围：0-99L/min。

## 8、配置清单

序号	品名	数量	单位
----	----	----	----

1	主机	1	台
2	三芯电源线	1	根
3	高集成化回路	1	套
4	吸/呼气流量传感器组件	2	套
5	呼末二氧化碳监测模块	1	个
6	高流量给氧系统	1	个
7	七氟醚蒸发器 (V60)	1	个
8	一次性基本附件包	1	套
9	钠石灰吸收罐	1	个
10	使用说明书	1	套
11	设备保修卡	1	份
12	<b>通气模式配置</b>		
12.1	手动通气模式		
12.2	VCV 通气模式		
12.3	PCV 通气模式		
12.4	SIMV 通气模式		
12.5	PCV-VG 通气模式		
12.6	PSV 通气模式		

## C包:

### (一) 全自动免疫组化染色机

- ★1、全自动：完成烤片、脱蜡、水化、修复、阻断、一抗、二抗、DAB 染色、苏木素复染和脱水一系列免疫组化实验流程，完全自动化，烤片时间温度可调；
- 2、制片通量：48 通量/批次，满载一轮时间约 4 小时，可延迟运行，过夜染色，每天包含过夜染色可实现制片 144 张；
- 3、试剂通量：44 种，试剂自由放置，通过条形码识别；
- ★4、随时加载切片：4 个玻片架可独立运行，可分批上机，一架切片染色结束即可继续上机，不影响运行中的染色架，相当于 4 台独立的小型染色机；
- ★5、无人值守：可延时启动设备，到达设定时间后自动运行，实验结束后可自动对切片补水，保持切片湿润；
- ★6、盖板覆盖技术：专用盖板覆盖切片，每张玻片有独立的反应仓，利用虹吸原理，试剂覆盖完整充分，清洗干净，保证染色效果；
- ★7、单片控温：每张玻片具有独立的加热装置，实现单片独立控温，针对不同抗体可设置不同温度，保证制片效果；
- ★8、试剂低温保存：试剂区可设置低温制冷，保护每一滴试剂的品质；
- ★9、自动配制显色液：自动计算当前切片所需染色液量，并吸取所需 DAB 色原和缓冲液进行配制，实现自动配制和现配现用，保证染色效果；
- ★10、废液分排：分开收集高浓度废液和低浓度废液，低浓度废液可直接排放，高浓度废液产生量少，减少科室废液处理成本；
- 11、定位精准：高精度扫描模块对玻片和试剂条码精准定位，实现试剂位和玻片位的任意放置；
- 12、内置标准的组织前处理、修复和染色模块；
- 13、加液量：试剂用量 30-200ul 可调；
- 14、大容量试剂区：称重式实时监控大容量试剂余量，软件自动提示。保证每轮实验运行；
- 15、自动检测液量：自动扫描试剂条码并探测试剂瓶内试剂余量，实时监控试剂量是否足够；实时检测大容量试剂和有毒、无毒废液，并具有报警提示。
- 16、人性化操作系统：全中文操作界面，操作直观简易；实时监控实验进程，实

验状况、实验预计完成时间清晰准确；

17、配置清单

序号	品目	数量	单位
1	全自动免疫组化染色机	1	台
2	电源线	1	条
3	数据线	1	条
4	安装光盘	1	份
5	保险丝	2	个
6	玻片架	4	个
7	试剂架	4	个
8	系统液瓶	7	个
9	稀释杯	10	个
10	废液桶	1	个
11	试剂瓶	10	个
12	试剂瓶 2	1	个
13	盖玻片	50	个
14	过滤器	6	个
15	盖玻片清洗架	1	个
16	电脑	1	台
17	显示器	1	台
18	打印机	1	台
19	扫描仪	1	台
20	说明书、保修卡、合格证	1	套

## (二) 病理样本分析前脱水包埋机

- ★1、功能：固定、脱水、透明、浸蜡、包埋和冷冻综合一体机；
- ★2、处理技术：iMultiHUC 超声空化处理技术
- ★3、超声频率控制：数字式无暂态频率跟踪控制技术；
- ★4、温控方式：PID 精准温控；
- 5、温控精度：±1℃；
- 6、最大处理量：100 个/批次；
- 7、处理缸：3 个，相互独立工作；
- 8、处理缸容积：1800ml；
- 9、蜡缸：2 个；
- ★10、浸蜡缸容积：4000ml，可同时对 3 个处理缸标本浸蜡；
- 11、组织处理程序：内置 15 种可编程组织处理程序；
- ★12、包埋系统：配置包埋区、冷却区和暂存区；
- 13、组织脱水时间：大组织（直径≤1.5，厚度 0.2cm）约 60~90min；小组织（直径≤0.5，厚度 0.2cm）约 20~30min；
- 14、尺寸：860mm×670mm×1350mm ±20mm；
- 15、重量：≤90Kg；
- 16、电源要求：220V，50Hz；
- 17、最大功率：≤1800W；
- 18、超声连续工作时间：12 小时；
- 19、升温速度：试剂升温时间 10min/45° C；蜡缸融蜡速度：45min/62° C；冷台降温速度：10min/-4° C；
- 20、显示器：高灵敏度 8~10 寸彩色触摸屏；
- 21、残蜡管理：配置残蜡回收系统；
- 22、包埋照明：柔和 LED 照明灯；
- 23、滴蜡操作方式：软接触开关；
- 24、设备使用环境温度：0~40℃；
- 25、设备使用环境相对湿度：0%~78%，无结露；
- 26、报警方式：声音、颜色和文字；



27、预约化蜡：具有预约化蜡功能

28、软件管理系统：UI 界面美观、操作简单；实时状态监控；标本处理量记录。

29、远程联网功能：云管理平台对设备进行在线监测，设备故障可及时反馈至云管理平台，及时开展售后服务保障；

30、组织处理试剂：病理分析前处理试剂；

31、配置清单

序号	品目	数量	单位
1	病理样本分析前脱水包埋机	1	台
2	脱水专用容器	3	个
3	容器支架	3	个
4	专用脱水架	3	个
5	浸蜡提篮	3	个
6	提篮提手	1	个
7	浸蜡专用支架	1	个
8	浸蜡缸盖	1	个
9	废液桶	1	个
10	废蜡箱	1	个
11	暂存区蜡盒	1	个
12	废蜡袋	1	卷
13	处理缸外密封盖	4	个
14	设备电源线	1	根
15	设备使用说明书	1	件
16	设备手册	1	件
17	产品保修卡	1	件
18	产品检验报告	1	件

### (三) 全自动生物组织染色封片一体机

#### (1) 染色机部分:

- 1、站点数量: 总站点数量 $\geq 26$ 个, 其中水洗站点数 $\geq 4$ 个, 加卸载站点合计数 $\geq 4$ 个。
- 2、站点补增功能: 2个水洗站点及2个加卸载站点, 可根据实际使用需求灵活调成试剂站点。
- ★3、染色机结构: 全开放式单层设计, 方便观察试剂缸液面高度及更换试剂, 方便停电时采取手工染色代替机器; 拒绝双层设计。
- ★4、样本进出: 样本通过抽屉式加卸载站点进出, 抽屉具有缓冲功能, 缓冲后可以自动关闭到位; 加卸载站点数量灵活可设, 多种组合。
- ★5、加卸载站点提醒: 加卸载站点具有检测传感器, 自动检测站点中的玻片架状态; 具有异常打开抽屉报警和延时语音提醒功能, 抽屉打开超时提醒时间1-120秒可调。
- 6、水洗站点水流大小: 可调节, 水洗续流时间0-120秒可设置, 使当前水洗工序完成后可持续进水。
- ★7、烤箱: 具有烤箱, 烤箱温度在室温至 $75^{\circ}\text{C}$ 可调, 且有温度实时监测功能; 烤缸数量不应超过2个, 以避免烤缸对二甲苯及其他试剂的挥发影响。
- 8、试剂加热: 至少具有4个试剂加热站点, 温度范围室温至 $38^{\circ}\text{C}$ 可调。
- 9、机械臂功能: 高精度运行机械臂, 可沿XYZ三轴运动。横向运行速度 $\geq 1$ 米/s, 可以完成HE染色中1秒分化操作; 机械臂有抖缸、沥液功能, 且可自由设置执行参数。
- ★10、用户交互: 彩色液晶触摸屏 $\geq 10$ 寸, 全中文系统触屏显示操作, 主界面上可设置染色快捷程序, 数量 $\geq 4$ 个, 操作更简单直观, 拒绝物理按键式的操作。
- 11、程序编辑: 设备可存储程序 $\geq 100$ 个, 且每个程序可以设置步骤 $\geq 40$ 个; 每个步骤可设置时间为1秒-23时59分59秒。
- ★12、试剂缸容量: 试剂缸容量 $480 \pm 20\text{ml}$ , 试剂缸容量不应超过500ml, 避免试剂缸过大造成试剂挥发浪费; 单个玻片架容量 $\geq 30$ 片/架。
- 13、可同时运行程序数: 可以单独或同时进行巴氏、常规HE、冰冻HE染色等多种染色程序, 最高可同时运行不同程序数 $\geq 11$ 个, 每小时染片量 $\geq 300$ 张。

★14、染色质控功能：包括质控设置总览、历史运行程序、试剂使用明细等，并可生成和导出质控报表；可用绿色、黄色和红色等 3 种不同颜色标识，进行试剂更换提醒。

★15、远程监控功能：具有远程报警、监控功能，可通过网页、微信小程序、APP 三种方式进行监控，实时了解设备运行状态，并以短信、邮件、微信等 3 种以上方式推送报警信息和维修指引。

16、软件升级功能：配置 USB 接口 $\geq 2$  个，可导出 Excel 和 PDF 格式的质控数据表且可以进行设备升级操作。

17、程序微调节：程序可进行精确或非精确设置；精确设置的步骤，机械臂优先处理，完全保证该步骤浸染时间的精确。

★18、染色时间自调节功能（AAT 技术）：可根据染液浸染天数或架数进行设置，自动调整染色时间。

19、授权管理：具有管理者以及普通用户两种登陆模式，并可以进行密码设置，管理者账户具有最高权限，可以对其他账户进行查询、设置以及修改等操作。

20、运行状态查询：具有运行状态查询功能，可以了解当前执行步骤、剩余时间，站点分布的信息。

★21、废气浓度监测：具有浓度监测传感器，浓度监测范围 0-100ppm 可设置，主界面上可实时显示废气浓度值。

22、防护机制：设备运行时具有自动防护功能，打开防护罩后机械臂自动停止运行，关闭后机械臂自动恢复运行，避免操作人员碰撞受伤的风险。

23、三重声光报警系统：中文人工语音报警系统，控制面板同步灯光提示，灯光颜色 $\geq 3$  种，主界面同步文字显示解决指引。

★24、工作站延展性：与封片机组合，形成染色封片一体化工作站，且无需单独的转运装置，实现从烤片、染色、转运、封片、存储的染色封片流程自动化；

## （2）封片机部分：

★1、机器功能：国产全自动玻璃盖玻片封片机

★2、操作界面：彩色触摸屏 $\geq 10$  寸，全中文系统触屏显示操作，主界面上显示封片进程、耗材余量、废液量等信息，操作更简单直观；

3、兼容性：可兼容市面上至少 4 种品牌的玻片架、盖玻片、固封剂，对耗材选

用无限制，可完全开放耗材。

4、玻片规格：载玻片尺寸:25x75mm；盖片尺寸：24x50mm。

5、最大输出存储容量：90片。

★6、盖玻片装载：盖玻片装载采用金属装载盒，可自由拔出装载盒，方便添加盖玻片，盖玻片单次上载量： $\geq 200$ 片。

7、盖玻片数量提示：智能实时检测盖玻片剩余数量，并通过语音进行报警提醒。

8、封片速度：每小时封片量 $\geq 500$ 片，每片耗时不超过7秒。

9、机械臂精度：高精度运行机械臂，定位精度： $\leq 0.1$ mm。

10、玻片架进出通道：总数 $\geq 4$ 个，其中进样通道 $\geq 2$ 个，出样通道 $\geq 2$ 个，满足自动进架和手动进架需求。

★11、输出存储方式：直接从封片机上以读片板的形式存储已完成封片的载玻片，以便直接阅片，无需人工转运，节省人力，提高科室工作效率；拒绝封片完成放回原玻片架，避免卡片导致的仪器故障和样本损坏。

★12、出胶系统：非压力型点胶系统，精准定位，防止溢胶，点胶容量：0~200uL可调（无档位）；杜绝气泵真空压力出胶方式，避免因胶瓶密封不好导致的出胶异常问题；

★13、针头自动浸泡：封片完成后，出胶针头自动浸泡在二甲苯浸泡槽中，且浸泡槽中二甲苯可实现自动灌注和排放；出胶管路自动清洗，防止堵管。

★14、针头自动排胶：封片机开机后自动排出管路中残胶，并收集到废液盒中，确保出胶稳定，避免溢胶现象；

15、破损玻片自检：采用光学精密检测传感器，对破损盖玻片进行自检，并自动处理碎片至碎片收集板中。

★16、净化系统：操作窗口采用透明防护门，防护门可自由开关，具有活性炭空气净化系统和废气抽排系统，防止二甲苯等有害物质对人体造成伤害。

17、三重声光报警系统：中文人工语音报警系统，控制面板同步灯光提示，灯光颜色 $\geq 3$ 种，主界面同步文字显示解决指引。

★18、圆盘传动模式：四位一体圆盘式封片，结构传输更稳定，在多机械臂协同工作下，可实现玻片夹取、滴胶、盖片、推送等动作同时进行；

★19、单片质控追溯系统：自动拍照扫描玻片二维码，可对单张玻片样本所经的

染色程序、染液的批次、封片过程等多个维度进行查询，方便追溯查证，实现染色封片环节的全流程质控；

### (3) 染色机配置清单

序号	品名	数量	单位	说明
1	主机（含电源线）	1	台	配烤箱 配试剂保温
2	水洗缸	4	个	
3	试剂缸	24	个	
4	中转缸	1	个	
5	玻片架	10	个	
6	试剂缸盖	24	个	
7	通风管组件（含管箍）	1	套	
8	进水管组件	1	套	
9	弹簧钢丝管	1	条	排水管
10	触控笔	1	套	
11	过滤器	1	套	

### (4) 封片机配置清单

序号	品目	数量	单位	说明
1	主机	1	台	
2	通风管	1	条	
3	盖玻片盒	2	个	
4	碎片收集盒	1	个	
5	废液瓶组件	1	个	
6	固封剂瓶组件	1	个	配套开放固封剂
7	清洗瓶组件	1	个	
8	托盘（金属）	27	个	

9	装载盒（金属）	1	个	
10	24*50 盖玻片	10	盒	防粘型
11	25*75 载玻片	5	盒	装机调试

## (四) 石蜡切片机

### 1、工作条件:

1.1 工作电压: 220-230 V, 0.15 A +/-10%, 50...60 Hz

1.2 工作温度: 5℃~40℃

1.3 相对湿度: ≤60%

### 2、主要技术指标

2.1 重量≤27kg

2.2 手轮轻, 扭矩为 20~25, 更轻松, 更省力

★2.3 刀架双导轨设计, 固定更稳定; W 型弧形废屑槽, 便于清洁切片废屑;

★2.4 样品 XY 轴定位旋钮同位于左侧, 方便调节;

★2.5 样本头垂直行程 72mm; 本头水平行程 28mm; X/Y 轴 8° 样本定位, Z 轴 360° 旋转定位

★2.6 控制面板可放置在切片机两侧或者整合到切片机机身上

★2.7 切片位置记忆功能

2.8 切片计数和切片厚度总计功能;

2.9 切片范围 0.5-100 μm;

0.5 - 5 μm, 增量 0.5 μm

5 - 20 μm, 增量 1 μm

20 - 30 μm, 增量 2 μm

30 - 60 μm, 增量 5 μm

60 - 100 μm, 增量 10 μm

2.10 修片范围 5 - 500 μm

5 - 30 μm, 增量 5 μm

30 - 100 μm, 增量 10 μm

100 - 200 μm, 增量 20 μm

200 - 500 μm, 增量 50 μm

2.11 最大样本尺寸: 68 x 50mm

2.12 回缩值: 40 μm

### 3、配置清单

序号	品目	数量	单位
1	主机	1	台
2	通用包埋盒样品夹	1	个
3	E 型刀架	1	套



## (五) 包埋机

### (1) 整机要求:

- 1、采用铝合金装饰外型设计，超大尺寸工作台。
- 2、出蜡结构采用的控制方式可以避免漏蜡滴蜡现象。
- 3、显示屏采用液晶显示器，操作直观方便。
- 4、定时开机：有多种开关机模式。  
★5、单组织小冷台采用晶体快速制冷装置，制冷速度快，噪音小，环保，保障刚刚蜡封好的组织迅速凝固。
- 6、有可干烧的大容量双保温缸，存放组织更多。
- 7、冷光无影照明，光线柔和、浅晰、节能、保护视力。
- 8、能进行镊子孔加热，方便取出，对残蜡清除更方便。
- 9、流蜡台带来的自动回蜡槽，能自动回收残蜡，便于随时清理。
- 10、主蜡缸、工作台、保温缸等均用双重过热保护，安全系数高。
- 11、流蜡通道采用了二级过滤设计，保证了石蜡包埋的纯度。
- 12、具有记忆和自动恢复功能，运行后自动保留预置温度。  
★13、具有独立八个温控系统（其中六路温度在 30℃-80℃可调），精度更高。
- 14、热包工作台面尺寸：590 mm×150 mm ±20mm，固定组织用小冰台尺寸：68 mm×50 mm±20mm。
- 15、超大工作面制冷冰台，一次可存放较多蜡块，工作台面设有冰水导流槽，避免冰水漫溢。  
★16、带护手板，保护使用者，以防烫伤。

### (2) 功能及参数

- ★1、蜡缸容量：大于 5 升（可满足 >500 个组织包埋用量）
- ★2、冷台制冷工作面积：
  - 2.1 大冷台（多组织）：365 mm×310 mm±20mm
  - 2.2 小冷台（单组织）：65 mm×55 mm±20mm
- 3、包埋工作台：160 mm×100 mm±20mm
- 4、定时开关机：（三种）
  - 4.1 以星期（周 1—周日）为周期的任意一天的在 24 小时设定的开/关机功

能；

4.2 以每天 24 小时循环开/关机功能；

4.3 以北京时间实时设定开/关机功能，每天 24 小时内任意设置；

5、保温锅数量与容积：

5.1 数量：两个（左右各一个）

5.2 容积：240 mm×160 mm×50mm±20mm

6、温度控制数量：8 个

7、蜡阀、蜡管控制温度范围：65℃—67℃；

8、自动控制温度设置范围与精度：

8.1 蜡缸、工作台、镊子座、双保温缸：室温~80℃±1℃任意设定

8.2 快速冰台工作设定温度—30℃

9、控蜡方式：手动、脚动两种。

10、显示屏：LCD 点阵屏动态显示。

★11、带修蜡功能。

### (3) 配置清单

序号	品目	数量	单位
1	主机	1	套
2	脚踏开关	1	个
3	保险管（10A）	4	只
4	电源线	2	根
5	合格证	1	张
6	说明书	1	本
7	销售服务反馈单	1	份
8	仪器设备安装验收报告	1	份

## (六) 手术显微镜

### (1) 显微镜部分

- 1、主镜：复消色差光学系统
- ★2、光学变倍，手动五档固定变倍，最大可达 26X
- 3、目镜：10×广角（可选配 12.5×广角）
- ★4、目镜观察视角：可拆卸 0° -180° 可调节倾斜视角双目镜筒
- 5、瞳距： $\geq 55\text{mm}-75\text{mm}$
- 6、屈光度调节： $\geq \pm 5\text{D}$ （双目）
- ★7、可配 300mm/350mm/400mm 定焦物镜及 200-450mm 变焦物镜
- ★8、平衡臂具有两个调节旋钮。平衡臂调节范围 $\geq 120^\circ$ ，左右侧倾角度 $\geq \pm 60^\circ$ ，俯仰角度 $\geq -30^\circ -+90^\circ$ 。
- ★9、安全限位锁装置，防止显微镜由于失重引起的镜头下垂

### (2) 助手镜部分

- 1、形式：同轴立体双目助手镜
- 2、瞳距：55mm-75mm
- 3、屈光度调节： $\pm 5\text{D}$ （双目）

### (3) 照明部分

- 1、形式：LED 光源，光栅无极调光
- 2、直接照明，无需光缆传输

### (4) 支架部分

- 1、关节固定方式：阻尼控制系统
- ★2、横臂伸展长度： $\geq 1426\text{mm}$
- 3、横臂上下调节范围： $\geq 600\text{mm}$
- 4、底座尺寸： $600\text{mm} \times 600\text{mm} \pm 20\text{mm}$

### (5) 配置清单

序号	品目	数量	单位
光学系统			
1	主镜	1	个
2	助手镜分光镜	1	个
3	180° 可调角度双目镜头	1	个
4	10 倍广角目镜	4	个
5	内置 LED 照明	1	个
6	防护目镜套	4	个
平衡支架系统			
7	悬 挂 臂	1	个
8	承 重 臂	1	个
9	弯 臂	1	个
10	立 柱	1	个
11	带锁定装置底座	1	个
12	电 源 线	1	个
其他附件			
13	防 尘 罩	1	个
14	说 明 书	1	份
15	专用擦镜包	1	包

## (七) 动力系统配件

### 1、磨钻手柄

1.1 成角 21° 弯手柄，配 DJ6A；

1.2 1:2 倍速比，输出转速 80000r/min；

1.3 ISO-E 类型标准接口，接插方便快捷，可高温高压消毒；

1.4 磨钻手柄与微电机连接具有锁定功能，防止任意旋转，适合精细手术操作；

### 2、细长支撑杆附件

有效长度 155，适配 175/180 长的磨钻头

### 3、磨钻头

3.1 圆柱度 0.01mm，直线度 0.005mm，径向跳动 < 0.01mm；

3.2 金刚石球形磨钻头：Φ3.0mm、Φ4.0mm，杆径 Φ1.19mm；

3.3 不锈钢球形磨钻头：Φ3.0mm、Φ4.0mm，杆径 Φ1.19mm；

### 4、配置清单

序号	品目	数量	单位
1	磨钻手柄	1	个
2	细长支撑杆附件	1	个
3	金刚石球形磨钻头（Φ3.0mm）	1	个
4	金刚石球形磨钻头（Φ4.0mm）	1	个
5	不锈钢球形磨钻头（Φ3.0mm）	1	个
6	不锈钢球形磨钻头（Φ4.0mm）	1	个

## (八) 显微器械包

### 1、技术规格及配置清单

序号	品目	技术规格	数量	单位
1	显微剪	225mm, 枪状, 尖弯头	1	把
2	显微剪	225mm, 枪状, 长圆弯	1	把
3	显微持针钳	225mm, 枪状直头	1	把
4	显微持针钳	225mm, 弯头, 簧式	1	把
5	肿瘤摘除镊	240×3mm, 枪状	1	把
6	肿瘤摘除镊	240×3mm, 直型, 垂体瘤	1	把
7	肿瘤摘除镊	240×2mm, 下弯, 垂体瘤	1	把
8	剥离器	230×2.5mm, 圆头, 角形	1	把
9	剥离器	230×2.5mm, 叶片状	1	把
10	剥离器	230×2mm, 枪形, 叶片状, 上弯	1	把
11	剥离器	230×1.5mm, 叶片状	1	把
12	显微刀	230×3.5mm, 枪状, 上弯	1	把
13	显微刀	230×3.5mm, 枪状, 下弯	1	把
14	剥离器	230×4.5mm, 枪形, 叶片状, 下弯	1	把
15	显微钩	230×1×2.5mm, 球头	1	把
16	探针	230×0.7mm	1	把
17	显微钩	230×0.6×2.5mm, 钝头	1	把
18	显微刮匙	230×2mm, 枪状	1	把
19	显微刮匙	240×4mm, 枪形, 左弯, 环状	1	把
20	脑压板	200×4mm, 直头	1	把
21	脑压板	200×10mm 直头	1	把
22	脑压板	200×4mm 弯头	1	把
23	脑压板	230×3mm 直头	1	把

24	脑压板	230×5mm 直头	1	把
25	肿瘤摘除钳	200×3mm 左向, 上弯, 长圆头	1	把
26	肿瘤摘除钳	200×3mm 直头	1	把
27	肿瘤摘除钳	200×3mm 右向	1	把
28	显微刮匙	260×4mm, 枪状, 直角, 环状	1	把
29	显微刮匙	260×2.5mm, 枪状, 钝角, 环状	1	把
30	显微镊	240×0.6mm, 无齿, 枪状	1	把
31	显微镊	240×0.9mm, 有齿, 枪状	1	把
32	显微组织镊	240mm, 1×2 钩, 枪状	1	把
33	脑吸引管	270mm×Φ2, 可控缩口	1	把
34	脑吸引管	270mm×Φ2.5, 可控缩口	1	把
35	脑吸引管	270mm×Φ3.5, 可控缩口	1	把
36	脑吸引管	270mm×Φ5, 可控缩口	1	把
37	脑吸引管	270mm×Φ6, 可控缩口	1	把
38	吸引管	270mm×Φ3, 下弯	1	把
39	消毒盒	/	1	个

## (九) 垂体手术包

### 1、技术规格及配置清单

序号	品目	技术规格	数量	单位
1	肿瘤摘除镊	240×3mm, 直型, 垂体瘤	1	把
2	肿瘤摘除镊	240×4mm, 上弯, 垂体瘤	1	把
3	肿瘤摘除镊	240×2mm, 下弯, 垂体瘤	1	把
4	鞍隔刀	230×2mm	1	把
5	鞍隔刀	230×4mm	1	把
6	剥离器	230×1.5mm, 枪状, 叶片状, 上弯	1	把
7	剥离器	230×3mm, 枪状, 叶片状, 下弯	1	把
8	显微刮匙	230×3mm, 枪状	1	把
9	显微刮匙	240×3mm, 枪形, 右弯, 环状	1	把
10	显微刮匙	240×3mm, 枪形, 下弯, 环状	1	把
11	剥离器	230mm× $\phi$ 1, 枪状, 球头	1	把
12	显微刮匙	240×3mm, 枪状, 上弯, 环状	1	把
13	显微刮匙	240×3mm, 枪状, 左弯, 环状	1	把
14	肿瘤摘除钳	直头 165×3mm	1	把
15	肿瘤摘除钳	右向 165×3mm	1	把
16	组织钳	165×1.7mm, 枪形, 精细	1	把
17	转换式咬骨钳	165mm×2mm×90°	1	把
18	转换式咬骨钳	165mm×3mm×90°	1	把



19	肿瘤摘除钳	左向 165×3mm	1	把
20	显微镊	240×0.6mm, 无齿, 枪状	1	把
21	显微组织镊	240mm, 1×2 钩, 枪状	1	把
22	脑吸引管	270mm×Φ1.5, 可控带套	1	把
23	脑吸引管	270mm×Φ2, 可控带套	1	把
24	脑吸引管	270mm×Φ2.5, 可控带套	1	把
25	垂体窥镜	70×8mm, 无齿, 双外翻	1	把
26	垂体窥镜	80×11mm, 无齿, 双外翻	1	把
27	垂体窥镜	90×11mm, 无齿, 双外翻	1	把
28	骨锤	200mm, 75g	1	把
29	平骨凿	200×4mm, 直形	1	把
30	平骨凿	200×5mm, 枪形	1	把
31	骨凿	200×3mm, 枪形, 半圆	1	把
32	骨凿	200×5mm, 枪形, 半圆	1	把
33	骨凿	200×5mm, 枪形, 月牙	1	把
34	消毒盒	/	1	个

## (十) 口腔 CT (三合一)

### (1) 技术指标

#### 1、X 射线球管技术参数 (要求原装进口球管)

- 1.1 射线管电流:  $4\sim 10\text{mA}$ , 电流值可调
- 1.2 射线管电压:  $60\sim 100\text{kV}$ , 电压值可调
- 1.3 焦点尺寸:  $\leq 0.5\text{mm}\times 0.5\text{mm}$
- 1.4 热容量 : 35KJ

#### 2、射源装置参数

★2.1 射源技术: 混合脉冲射源技术, 可实现直流模式和脉冲模式自由切换

★2.2 脉冲曝光时间:  $\leq 8\text{s}$

#### 3、CT探测器技术参数

- 3.1 探测器类型: 要求为非晶硅动态平板探测器
- 3.2 探测器面积:  $\geq 16.3\text{cm}\times 16.3\text{cm}$
- 3.3 探测器像素尺寸:  $\leq 100\mu\text{m}$
- ★3.4 灰阶:  $\geq 16\text{bit}$
- 3.5 扫描时间:  $\leq \text{CBCT}: 20\text{s}$
- 3.6 传感器速度:  $\geq \text{CBCT}: 80\text{fps}$

#### 4、全景及正侧位

- 4.1 全景探测器尺寸:  $\geq 16.3\text{cm}\times 16.3\text{cm}$
- 4.2 探测器类型: 动态平板探测器
- 4.3 正侧位探测器尺寸:  $\geq 220\text{mm}\times 6\text{mm}$

#### 5、结构性能

- ★5.1 立柱升降行程:  $\geq 730\text{mm}$
- 5.2 保护装置: 具备行程自动保护装置
- 5.3 投照定位方式: 坐式或站式定位

#### 6、图像性能

- ★6.1 CT 有效成像视野 (非融合数据)  $\geq 17\times 11\text{cm}(\Phi\times H)$
- 6.2 全景图像高度  $\geq 10.9\text{cm}$

★6.3 CT最高空间体素分辨率  $\leq 45 \mu\text{m}$

6.4 要求一次CT拍摄Dicom数据量  $\geq 750$ 张

## (2) 软件功能要求

★1、具有CT、全景、头颅正/侧位片、TMJ和局部CT独立拍摄功能

2、多平面重建：任意位置、任意方向观察患者切面影像

3、三维显示：两种成像模式：VR(容积漫游成像)能显示成像轮廓和边缘，成像空间立体感强；MIP(最大密度投影)，可以透明观察内部结构。

4、测量：可实现一键定位，任意角度观察，测量，标记

5、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；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

6、智能神经管标记：可一键自动生成双侧神经管

7、颞颌关节：设置独立颞颌关节观察模块，可一键定位双侧颞颌关节影像，实现2D、3D左右颞颌关节影像，提供多角度切片观察

8、虚拟种植：提供丰富的种植体库，可在任意切面模拟种植

8.1种植体3D定点观察：在三维影像上，以植体为中心，一键自动旋转查看种植体三维组织关系

8.2牙冠模拟：以修复为导向，可模拟种植基台和牙冠

8.3种植体预警：虚拟种植时，种植体与神经管的距离低于安全范围可自动预警

9、人工智能气道分析：可分段量化气道容积、面积数据，可自动显示气道狭窄范围，计算最小横截面面积

10、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

11、虚拟内窥镜：模拟内窥镜模式下，可实现神经管、根管等腔体的内部结构3D观察

★12、智能正畸测量分析系统：可一键自动标记53个分析点、150个以上测量项目，提供20种以上测量分析方法，支持个性化的测量分析方法，一键生成分析报告，支持诊疗各阶段的轮廓对比，支持可视化矫正模拟。

13、图像格式：DICOM 3.0，自带图像管理程序。同时具备数据输出接口。

14、可输出到支持DICOM3.0的打印机上打印胶片。支持排版好的胶片导出BMP图片。

15、患者数据管理：可添加、检索、删除病人信息。

### (3) 配置清单

序号	品目	数量	单位
1	主机	1	套
2	工控机	1	台
3	液晶显示器	1	台
4	HDMI 高清数字线	1	根
5	加密狗	1	只
6	外壳件清单	1	份
7	使用说明书	1	份
8	产品合格证	1	份

## （十一）口腔综合治疗椅（含种植牙椅）

- 1、口腔灯：专业种植 LED 无影灯，进口灯芯，光照强度高达 70000lux，照明深度 1.7 米，光斑面积，直径 20cm 的圆形，LED 光源长寿命：50000 小时，可调节光照强度
- ★2、管道：全部水、气管为 1/8、1/4、3/8 的耐水解耐酸碱腐蚀优质英制尺寸的 PU 管道
- 3、病人椅：骨架及底座为一体精密铸造工艺，座椅升降范围 最高：800mm；最低：380mm；
- 4、靠背：
  - 4.1 靠背为一体成型铸铝滑槽式传动结构，三点受力结构，病人舒适，并需充分考虑医生和助手的腿部空间，靠背中心与边缘落差需 $\geq 8\text{cm}$
  - 4.2 靠背高度两档调节，适应不同病人身高
- 5、靠背 PU：
  - 5.1 靠背 PU 背板为 ABS 工程塑料的材质，防潮防霉。PU 材质为超级纤维皮质，舒适耐磨。
  - 5.2 免工具挂扣式安装方式，方便拆卸清洁。
- 6、痰盂：可进行旋转的一体化陶瓷痰盂
- 7、腰枕颈枕舒适套装：优质皮垫材质，并带有可回弹的优质记忆棉填充
- 8、治疗台配置：电动推车治疗台并且配有电源接口，国际标准 4 孔高速手机接口 2 个、低速气动手机接口 1 个、品牌三用枪一支（高低速手机及马达不配置）
- ★9、治疗台控制面板功能：带 2 个金属工具盘，带十五个功能按键面板；工具盘拉手封闭设计，防止勾衣；两高一低手机是独立三个水气控制系统，互不干扰，其中一条线路故障，不会影响其他手机使用。
- 10、助手位配置：金属可调节流量强吸 1 支、三用枪 1 支
- 11、观片灯：内置式低压观片灯
- 12、医生椅：六项调节：椅子升降，靠背升降，椅面可以水平调节角度。脚轮架采用精密铝合金铸造件，结实耐用不易断裂。座椅升降范围：450mm-600mm.
- 13、超大玻璃集污瓶：牙椅自带 2 个超大的玻璃集污瓶
- 14、一次性吸唾管：牙椅标配的一次性吸唾软管与诊室移动的电动吸唾使用管道

尺寸一致

15、脚踏开关椅位控制：双脚踏控制吸唾以及牙椅工作

16、手机防回吸系统：有效防止通过手机回吸引起的手部管道内部感染

★17、高效智能的整机控制系统：具备灯椅联动，供水冲痰联动；开机自检提示功能；安全开关，防压脚；R键，带一键复位和一键治疗位功能。

18、箱体：随牙椅升降的铝合金小箱体一套

19、箱架：不生锈，无污染源的一体精密铸造成型铸铝箱架

20、侧箱连接方式：箱体连接方式必须为坐垫中心正下方连接，避免箱体侧边连接造成侧侧箱压力过大而不稳固。

21、治疗台升降：治疗台电动升降

22、手术灯升降：手术灯随椅位同时升降

★23、手机干燥、稳压系统：保证手机气水工作压力的恒定，用气干燥，创造医生高效、高品质的工作条件

24、一键水电气开关：一键水电气开关，一键控制整机气，水，电的通断。开关时，可自动排空空气减压阀内的存水，保持整机气路干燥。

25、地箱：所有保险丝变压器连接线全部封闭在电源盒内的地箱，安全，防潮

**26、质保期：售后保修2年以上**

27、其他：含种植牙椅

28、配置清单

序号	品目	数量	单位
1	带联动椅位补偿功能治疗椅	1	套
2	电机	1	套
3	超细纤维皮坐垫	1	套
4	舒适套装(腰枕+颈枕)	1	套
5	座椅左右扶手	1	套
6	器械与座椅互锁系统	1	套
7	可设置记忆位	1	套

8	脚垫防护套	1	套
9	双脚踏开关	1	套
10	小推车式器械盘	1	套
11	可高温消毒 304 不锈钢器械盘	1	套
12	低压观片灯	1	套
13	四孔手机管	1	套
14	三用枪	1	套
15	超小箱体	1	套
16	可旋转陶瓷痰盂缸	1	套
17	独立净水系统	1	套
18	电磁阀	1	套
19	水气管线	1	套
20	热水三用枪	1	套
21	抽吸手柄	1	套
22	可旋转伸缩助手架	1	套
23	内置地箱	1	套
24	封闭式电源系统	1	套
25	医生座椅	1	套

## (十二) 无油空压机

- 1、功率：3.7KW
- 2、电源：380V/50Hz
- 3、流量：400L/min(0.7MPa)
- 4、噪音：≤50dB
- 5、启动压力：0.5mpa
- 6、最高压力：0.8mpa
- 7、储气罐容积：120L
- 8、长宽高：540\*540\*750mm
- 9、配置要求：

9.1 医用风冷无油空气压缩机机组由1台3.7KW涡旋式无油空压机主机，机械控制系统、高精度压力，储气罐，冷凝干燥机、控制箱及整机外箱结构等组成；

9.2 任意控制每个电机启动与停止，100%连续工作。

9.3 多功能电器控制系统；（机械智能控制、过载、过热、紧急启动）

9.4 外置储气罐：（120L）

### 10、配置清单

序号	品目	数量	单位
1	无油空气压缩机	1	台
2	90升储气罐	1	个
3	气管	1	套
4	气表	1	个
5	安全阀	1	个
6	说明书	1	份
7	合格证	1	张
8	备案凭证	1	份



### (十三) 高温高压消毒锅

- 1、全自动电动门
- 2、全触控显示屏
- 3、配备双蒸汽发生器系统，高效蒸汽率
- 4、采用水循环真空泵，抽真空更彻底
- 5、敞开式水箱可消毒清洗，采用 ABS 阻燃材料，更加安全
- 6、蒸汽发生器清洗程序，自动清洗机器内管路，避免堵塞
- 7、智能控制，故障自检，进口传感器，精确控制
- 8、B&D 测试，真空测试，方便检测机器性能
- 9、干燥时间可根据用户需要调节
- 10、可根据用户需求设定日期、时间
- 11、储水箱缺水提示，无须为水箱缺水担忧
- 12、水质传感器检测蒸馏水水质，减少机器故障率
- 13、设置有安全阀，确保机器在紧急情况下安全释放锅内压力
- 14 双重门锁保护，配有电子压力开关，在锅内压力未将至 0 时，机器无法打开，多重安全保护，可有效保护消毒器械人员的安全。
- 15、灭菌器水平可通过可调脚垫调整。
- 16、一次循环灭菌器室内所放器械的最大重量
  - 16.1 容量 $\geq$ 45L
  - 16.2 器械类最大负载 $\geq$ 10.5Kg
  - 16.3 织物类最大负载 $\geq$ 5Kg
  - 16.4 单个包最大重量 $\geq$ 3Kg
- 17、配置清单

序号	品目	数量	单位
1	压力蒸汽灭菌器整机	1	台
2	器械盘支架	1	个
3	器械盘	3	个
4	硅胶防烫护手	1	个
5	排水管	2	根

6	钢丝卡箍	2	个
7	锅内排水过滤网	1	个
8	主板保险丝（3A）	2	个
9	主板保险丝（5A）	2	个
10	U 盘（铁盒包装）	1	个
11	外置废水箱组件	1	套
12	说明书	1	份
13	合格证	1	张
14	保修卡	1	张
15	营业执照（复印件）	1	张
16	医疗器械生产企业许可证（复印件）	1	张
17	医疗器械注册证（复印件）	1	张
18	竣工蓝图	1	张
19	产品质量证明书	1	本
20	压力容器铝铭牌(机器背部)	1	张
21	特种设备制造监督检验证明书	1	张
22	特种设备安全监督备案告用户书	1	张
23	简易操作维护保养规程	1	张
24	灭菌器插座安装说明	1	张
25	墙面插座 20A	1	个
26	三脚插头 20A	1	个

## (十四) 种植机

- 1、使用无碳刷的马达。
- 2、扭矩调节在 5-70N。
- 3、具有扭矩过载保护功能，保护手术过程中安全。
- 4、脚踏具备防水功能，符合欧盟 class 11a 医疗器材规范。
- 5、转速、扭矩、冷却水流量、故障报警信息在显示屏显示。
- 6、冷却水流量最大在 100 毫升/分钟。水量可由主机三档可调。
- ★7、适合多种不同速比的弯直手机：20：1（标准/免工具拆装/自发光），1：1（用于颌面外科手术手机）等
- ★8、不多于 5 道程序，操作简单安全。按键不超过 7 个。
- ★9、不需要任何附加设备可以把不带光系统升级为带光系统。能节约医院科室成本，更便于提高手术操作的安全性。
- 10、配置清单

序号	品目	数量	单位
1	种植主机	1	台
2	脚控开关	1	个
3	无碳刷微型马达	1	个
4	马达连线	1	根
5	手机支架	1	个
6	20:1 种植手机	1	把
7	水管	3	根
8	中文说明书	1	本
9	电源线	1	根

### (十五) 种植手术室壁挂无影灯

- ★1、全封闭流线型的灯头设计，符合空气动力学的设计原理。
- 2、采用进口医用级 LED 冷光源，光谱中没有紫外线和红外线，既没有热量也没有辐射，医生头部和伤口区域几乎无温升。
- ★3、子母灯，母灯 LED 灯珠数量 $\geq 80$  个，子灯 LED 灯珠数量 $\geq 48$  个。
- 4、控制面板采用人性化界面设计，可根据医院对不同手术照明的需求改变照明亮度，可选配新型 LED 触摸液晶控制面板，实现照明的开关及对照度、色温、亮度模式的调节。
- ★5、采用配置轻巧的平衡臂、方形旋转臂悬挂系统。六组关节联动、移动轻巧、定位稳定。360 度的全方位设计。可满足手术中不同高度和角度的需要。原材料焊接全部采用机器人焊接。
- ★6、灯壳外罩采用铝合金材质，宜于散热，且表面采用环保粉末喷塑处理，粉末通过重金属检测、抗菌检测。
- 7、手动无级调节光斑直径（非电子调节）。
- 8、母灯最大照度 $\leq 160000$ Lux，子灯最大照度 $\geq 140000$  Lux
- ★9、色温在 3500 K~5000K 范围内 6 档可调
- ★10、灯泡使用寿命 $\geq 60000$  小时
- 11、光斑直径：150-350mm
- 12、显色指数： $\geq 96$
- 13、照明深度： $\geq 1200$ mm
- ★14、中置消毒手柄采用 PPSU 材料，可经高温高压蒸汽灭菌 $\leq 160^{\circ}\text{C}$ （提供相关证明材料）。
- ★15、灯盘面采用透明、清澈的 PMMA 高硬度材料，透明度极佳，易擦洗，耐酸碱腐蚀（提供相关证明材料）。
- 16、配置清单

序号	品名	数量	单位	备注
1	700 灯头	1	套	
2	500 灯头	1	套	

3	消毒手柄	4	个	标配、备品各 2 个
4	LED 灯组	1	套	700 灯头为 80 个 LED 灯珠
5	LED 灯组	1	套	500 灯头为 48 个 LED 灯珠
6	平衡臂	2	套	
7	旋转臂	1	套	双臂
8	开关电源组合件	2	套	
9	固定底座	1	套	
10	护罩	1	套	
11	随灯工具	1	套	
12	产品合格证/保修卡	1	套	
13	使用说明书	1	套	

## (十六) 负压抽吸机

1、空气抽吸量 1330Min/L (±10%);

2、大气压力: 50.0kpa-106.0kpa

3、主保险丝: LA-10A

4、噪音水平: 85-110 dB(A)

5、交流单相, 220V, 50Hz, 1500W

6、适用于 1-8 台牙科椅位

7、工作条件

环境温度: 5 °C ~ 40 °C

用水量: 0.25Min/L(±5)

液体抽吸量: 1330Min/L(±1)

通风流量  $\geq 0.22 \text{ m}^3/\text{sec}$

8. 电源条件

额定电压: 单相 220V±10%

频率: 50Hz

额定功率: 1500KW

9、工作时间 100% 连续工作

10、结构形式:

一体式结构, 变频、恒压、湿抽、抽吸用, 具有电路保护的功能。

11、配置清单:

序号	品目	数量	单位
1	可调节变频器	1	个
2	不锈钢水泵	1	个
3	电磁阀	1	个
4	继电器	1	个
5	按钮开关	1	套
6	电源开关	1	个
7	断路器	1	个
8	电源线插头	1	个
9	PVC 管件	1	套
10	多门定制机箱	1	个
11	指示灯	1	套
12	电缆电线	1	套
13	不锈钢把手	1	套
14	可滑动轮子	1	套

## (十七) 种植外科手术器械

- 1、口镜 1 把：分体式设计，由口镜柄和口镜头组成，口镜柄直径 $\leq 9\text{mm}$ ，长 $\leq 12\text{cm}$ ，口镜头为双面镀铬高清，镜面直径 $\leq 24\text{mm}$ ；
- 2、牙用镊 1 把：由柄和弯曲工作端组成，用于拿取、传递物料，辅助诊断；尺寸： $14.5\text{cm} \leq \text{长度} \leq 16\text{cm}$ ；柄持部位需有防滑纹路，有钉孔定位装置防止发生偏移和变形；工作端有齿纹，关闭时密合。
- 3、探针 2 把：
  - 3.1 双头刻度探针，一端为圆弧型尖探针，用于普通探查，另一端为刻度探针，工作部分刻度以毫米为单位，共有 15mm 间隔为 1mm，手柄为粗柄中空；
  - 3.2 种植探针，单头设计，工作部分刻度以毫米为单位，共有 20mm，刻度标识为 8-10-12-14-16-18-20mm，可测切口宽度及深度。
- 4、骨膜分离器 3 把：剥离和翻开骨膜瓣，暴露骨面。
  - 4.1 具有菱形端适用于龈乳头部位，椭圆形端快速连续剥离；
  - 4.2 一端为全开刃手术刀型，另一端为薄型微刃长椭圆形；
  - 4.3 一端可做口镜、牵拉组织瓣；一端为剥离头带孔可物理麻醉。
- 5、骨刮器 1 把：双头设计，两端刃宽分别是 $\leq 5\text{mm}$ 、 $\leq 6\text{mm}$ ，暴露骨面时修整骨或引导骨再生时刮取碎骨。
- 6、手术刀柄 1 把：用于切除牙龈组织或手术切口；圆柱形手柄、兼容通用所有型号普通刀片。
- 7、外科刮匙 1 把：用于去除肉芽组织及辅助翻瓣，工作端直径 $\leq 2.5\text{mm}$ ，中空粗手柄。
- 8、牙周凿 1 把：修整大块骨组织，单头，圆状粗实手柄，尾端呈平面可敲击，弯头铲型工作刃。
- 9、持针器 1 把：用于夹持与缝合。可夹持 3-0/4-0/5-0/6-0 缝针。工作端钨钢合金镶片提供更强夹持力、更加耐磨和防腐，全长 $\leq 15\text{cm}$ 。
- 10、组织镊 2 把：用于夹持牵拉软组织
  - 10.1 直头，工作端有钨钢合金镶片提供更强夹持力、更加耐磨和防腐，并且具有防滑纹，全长 $\leq 18\text{cm}$ ；
  - 10.2 直头，工作端有 1\*2 齿，全长 $\leq 15\text{cm}$ 。



11、剪刀 2 把:

11.1 组织剪具有锋利切割刃与精细锯齿刃设计, 利于术中平滑精准修整组织, 避免滑脱, 双弯柄提供更多操作空间和更大视野, 全长 $\leq 13.5\text{cm}$ ;

11.2 拆线剪全长 $\leq 12\text{cm}$ , 一侧工作刃有锋利凹槽设计, 便于勾住缝线修剪。

12、混合杯 1 个: 不锈钢金属材质, 容量 $\leq 25\text{ml}$ 。

13、拉钩 1 个: 用于牵开唇颊舌和组织瓣, 保证术区视野。长度 $\leq 15\text{cm}$ , 宽度 $\leq 20\text{mm}$ 。

14、吸唾器 1 把: 不锈钢金属材质, 全长 $\geq 23\text{cm}$ , 可接强吸, 中部有控制孔, 可控制气流大小, 工作端侧面有孔, 可用于侧吸。

15、止血钳 1 把: 用于夹持血管、及手术过程中需要的物料, 长度 $\leq 14\text{cm}$ , 具有横向交叉纹路设计更好的夹紧。

16、咬骨钳 1 把: 用于平整牙槽骨, 剪切骨块, 弯头, 刃口宽 $\leq 2.4\text{mm}$ , 全长 $\leq 14\text{cm}$ 。

17、骨粉输送充填器 1 把: 一端为圆勺形, 直径 $\leq 3\text{mm}$ , 用于输送; 一端为圆头锥形表面有铝钛氮涂层, 长 $\leq 7\text{mm}$ , 用于压实。

18、布巾钳 1 把: 固定洞巾或者吸唾管等物件, 全长 $\leq 9\text{cm}$ 。

19、器械夹 $\geq 6$  个: 配套器械盒专用夹, 用于关节类器械在器械盒内的专业固定。

20、器械盒 1 个, 可放置 $\geq 16$  把杆状器械, 附件区带隔断, 上、下盖型, 一次性冲压成型, 各面均有孔洞, 双主动锁扣设计, 有至少 8 种颜色硅胶垫和硅胶条可选, 尺寸 $\leq 203\text{mm} \times 280\text{mm} \times 32\text{mm}$ 。

21、配置清单

序号	品目	数量	单位
1	口镜柄 #6	1	把
2	双面口镜 #5	1	个
3	镊子	1	把
4	探针/刻度探针	1	把
5	种植探针 20mm	1	把
6	骨膜分离器	1	把
7	24G 骨膜分离器	1	把
8	骨膜分离器	1	把
9	牙槽骨刮器	1	把
10	手术刀柄	1	把
11	外科刮匙 #6	1	把
12	单头牙周骨凿	1	把
13	持针钳（金柄）	1	把
14	组织镊，金柄	1	把
15	15cm 组织镊	1	把
16	手术剪，金柄，弯头	1	把
17	手术剪，单柄镀金	1	把
18	线剪	1	把
19	金属混合杯	1	把
20	颊面拉钩	1	个

21	吸唾器(3孔增大吸入量, 23cm)	1	把
22	止血钳(12CM弯)	1	把
23	咬骨钳	1	把
24	骨粉输送充填器 单黑晶	1	把
25	钢圈钳	1	把
26	金属器械盒器械夹, 6个	1	袋
27	大器械盒(16支装+空隔)绿色	1	个

## (十八) 上颌窦提升工具

- 1、用于上颌窦内提升术中分离窦底粘膜和窦底骨，以防止粘膜破裂穿孔，并通过骨粉提升骨组织。工作头带刻度 7-10-13-15-18-20mm；共 5 种直径，分别为 2.7mm\3.2mm\3.7mm\4.2mm\5.0mm 颈部为弯头，工作端为凹面设计。
- 2、手柄通过颈部螺母固定骨挤压工作头，配合使用，可轻轻敲击。
- 3、器械盒可放置 5 把器械，上、下盖型，双锁扣设计，一次性冲压成型，各面均有孔洞，8 种颜色硅胶垫和硅胶条，参考尺寸：76mmx203mmx32mm（±5mm）。
- 4、配置清单：

序号	品目	数量	单位
1	骨挤压器 2.7mm, 弯, 凹头	1	个
2	骨挤压器 3.2mm, 弯, 凹头	1	个
3	骨挤压器 3.7mm, 弯, 凹头	1	个
4	骨挤压器 4.2mm, 弯, 凹头	1	个
5	骨挤压器 5.0mm, 弯, 凹头	1	个
6	骨挤压器手柄	1	个
7	器械盒（5 支装）	1	个

## (十九) 根管马达

### (1) 功能要求

- 1、 使用高效无刷电机；
- 2、 采用实时反馈技术，对电机输出扭矩实时动态控制；
- 3、 无线马达手柄配置；
- 4、 底座内置大容量电池配备无线充电系统；
- 5、 全触摸按键；

### (2) 设备安全分类

- 1、按运行模式分类：连续运行设备；
- 2、按防电击类型分类：带内部电源的II类设备；
- 3、按防电击程度分类：B 型应用部分；
- 4、对进液防护程度：普通器材（IPX0）；

### (3) 主要技术参数

- 1、电源输入：AC100--240V, 50/60Hz, 800mA Max
- 2、电源输出：15.0V/1.6A
- 3、手柄电池：3.7V/2000mAh 可充电锂电池
- 4、底座电池：11.1V/2600mAh 可充电锂电池
- 5、速度：200--650rpm
- 6、扭矩：0.6--4.0 Ncm

### (4) 配置清单

序号	品目	数量	单位
1	底座	1	台
2	手柄	1	个
3	弯手机	1	个
4	注油嘴	1	个
5	电源适配器	1	个

## (二十) 根管测量仪

### (1) 功能

- 1、配有彩色液晶屏，图像清晰，多种颜色清晰指示针在根管中的轨迹；
- 2、基于多频独立网络测量技术，自动校准保证了测量的准确度；
- 3、锉夹、唇挂钩和探针可高温高压消毒，避免交叉感染；
- 4、电池可充电，不必反复更换电池；
- 5、可折叠，方便调整视角。
- 6、设定根尖止点功能，可根据专业化需求设定，及时提醒测量距离

### (2) 设备安全分类

- 1、按防电击类型分类：带内部电源的II类设备；
- 2、按防电击程度分类：BF型应用部分；
- 3、对进液防护程度：普通器材(IPX0)；
- 4、按运行模式分类：连续运行设备。

### (3) 主要技术参数

- 1、电池：3.7V/750mAh
- 2、电源适配器： $\sim$  100V-240V 0.4A 50Hz/60Hz
- 3、输出信号电压： $\leq \sim$ 200mV
- 4、输出信号频率：400Hz 和 8kHz
- 5、功耗： $\leq$ 0.5W
- 6、显示： $\geq$ 4.5寸LCD屏
- 7、声响提示：根管针在距离根尖小于2mm时会有报警声提示

### (4) 配置清单

序号	品目	数量	单位
1	主机	1	台
2	测量线	1	根
3	锉夹	4	根
4	唇挂钩	5	个

5	探针	2	根
6	电源适配器、测试器	1	个
7	使用说明书、合格证	1	份
8	保修卡	1	份
9	装箱单	1	份

## (二十一) 口扫仪器

- 1、口内数据采集：实现数字化的口腔内部三维取模，用于口腔义齿修复、口腔正畸和口腔种植等
- 2、扫描原理：具有（定制投影系统）结构光的非接触式扫描仪
- 3、景深：距离扫描头前端窗口平面-2mm~20mm
- 4、扫描帧率：20 帧/秒
- 5、精度(std.)：<0.020mm(3Teeth)；<0.05mm(Single Jaw)
- 7、功率：输入：12V DC/3 A
- 8、机身重量：≤240 g
- 9、扫描范围（标准头）：16 mm ×12 mm
- 10、扫描范围（小型头）：12mm X 9mm
- 11、扫描仪尺寸：(L×W×H) 281mm × 33mm × 46mm±20mm
- 12、扫描头尺寸：120mm×34.5mm×27mm±20mm
- 13、扫描头配置/（外径）（标准口扫头）：120\*20\*16mm
- 14、扫描头配置/（外径）（迷你口扫头）：120\*16\*12mm
- ★15、扫描头使用次数：高温高压灭菌不少于 100 次
- 16、扫描头数量：4 个标准头，1 个迷你头
- 17、扫描头规格：标准头、迷你头
- 18、扫描头消毒方式：高温高压灭菌
- 19、数据输出格式：STL, OBJ, PLY,
- 20、维修维护
  - 20.1 具备可拆卸尾线（方便设备科工程师进行更换，降低成本，缩短维护周期，即装即用）
  - 20.2 无需加密狗驱动口扫软件
    - ★20.2.1 可以有效减少加密狗丢失或者损坏造成的经济损失
    - ★20.2.2 可以实现效能最大化：口内数据采集—易患沟通—数据处理，多场景应用
- 21、扫描头热度设置：支持低/中/高三档，可以根据实际季节气温调整到患者舒适的扫描温度



22、具备口内金属物扫描功能

23、软件功能

23.1 软件可以支持口腔检查

★23.1.1 检查内容包含：龋齿 色素情况 牙齿排列情况 牙齿缺失/缺失情况等

★23.1.2 报告输出形式：具备直接输出二维码功能以及报告照片功能

★23.1.3 支持手机预览真彩 3 维数据

★23.1.4 口腔检查报告支持配置单位 logo 以及机构专用色

★23.1.5 可以导入全景片直接在全景片上进行编辑，对牙位添加备注、输入治疗方案，针对编辑结果可保存，以口腔检查报告的方式输出；

★23.1.6 扫描并生成检查报告，使用检查报告与患者沟通完后，可以启动后续流程，如：修复、种植、正畸等，也可以流程相互转换。

23.2 具备 AI 智能扫描

23.3 具备体感功能

23.4 边缘线提取功能

★23.5 口扫打印一体化：患者口内数据可以通过口扫软件直接打印 3D 模型，不需要导出到第三方软件支持，且口扫数据可以快速编辑，可实现快速封底、抽壳、加字、排溢孔等操作

23.6 扫订单个性化配置：

★23.6.1 可以更具医生工作内容进行个性化配置，实现订单高度自由化设置

★23.6.2 在新建订单或发送订单页面，选择技工所，从云端拉取技工所定制的订单格式进行建单

23.7 云传输功能

★23.7.1 具备多种患者数据上传：包含照片/CBCT 数据/

★23.7.2 支持预览真彩 3 维数据

23.8 具备本地数据与云数据同步

23.9 扫描音乐自选：扫描音乐可选择和禁用/启用，软件中集成 2 首纯音乐

23.10 软件内置录屏和截图功能：用于门诊或者医院的内部技术交流，学习

使用

23.11 动态咬合:记录咬合运动中上下颌之间的接触关系

23.12 备牙辅助: 可进行计算就位道, 倒凹填补和边缘线下沉的功能

#### 24、配置清单

序号	品目	数量	单位
1	扫描仪 (包含 2 米线缆)	1	只
2	扫描仪保护帽	1	个
3	扫描头 (4 个标准头、1 个迷你头或小型扫描头)	5	个
4	U 盘/ (内含口扫软件安装包)	1	个
5	中继盒	1	个
6	电源适配器 (包含中规转接头)	1	个
7	底座	1	个
8	快速指南	1	张
9	扫描头消毒指南	2	张
10	产品保修卡	1	张
11	产品合格证	1	张
12	开箱信封	1	个
13	标定仪	1	个
14	USB 3.0 传输线	1	根
15	触控屏一体机推车	1	台

## （二十二）口腔专用微距相机

### 1、传感器

1.1 原色滤色镜、彩色 CMOS

1.2 屏幕尺寸 1/1.7 英寸

1.3 总像素： $\geq 1200$  万像素(4163X3062)

### 2、变焦方式：电动光学变焦+电子变焦

### 3、对焦模式：单次拍摄 AF（自动对焦）以及定距离 MF（手动对焦）

### 4、AE（曝光）方式：TTL 测光/FM 调光

### 5、拍摄模式：标准/手术/镜像/肖像/低反射/美白/微距放大/比色/视频

### 6、闪光

6.1 方式：内侧 2 灯/外侧 2 灯，共 4 灯

6.2 调光：FM 调光以及根据传感器自动调光

### 7、LED 照明

7.1 方式：照明用白色 LED 灯 4 个

7.2 照明发光模式：0（OFF）/1/2/3/AUTO 自动

### 8、存储

8.1 存储媒介：SD/SDHC/SDXC 卡(MAX512GB)

8.2 存储图像格式：JPEG/MOV（与患者信息文件（MIF）搭配组合

### 9、电池：5 号电池 4 个（碱性干电池/充电式镍氢电池）

### 10、重量： $\leq 600$ g

### 11、配置清单：

序号	品目	数量	单位
1	相机	1	台
2	微距特定镜头	1	个
3	灰卡	1	个
4	SDHC 卡（16GB）	1	张
5	镜头盖	1	个
6	肩带	1	条
7	5 号碱电池	4	节

## (二十三) 牙片宝

- ★1、获取影像时的位深：16bits/pixel。
- 2、影像采集区域的像素灰度值标准差  $R$  与规定采样点的灰度值均值  $V_m$  之比，应不大于 2% ( $R/V_m \leq 2\%$ )。
- ★3、像素尺寸：  $\leq 20$  微米。
- ★4、支持 S0, S1, S2, S3 四个尺寸的影像板。
- 5、成像扫描时间  $\leq 15$  秒。
- ★6、配备真彩触控屏，可实现单机浏览影像片，具备基本影像处理功能。
- 7、扫描完成后，影像数据自动被擦除。
- 8、电脑软件端支持导出 JPG、BMP、PNG 图片格式。
- 9、电脑软件端影像处理软件具备：影像编辑、影像注释、影像反转、影像旋转、影像缩放、影像灰度、影像测量、影像修正等功能。
- 10、电脑端软件需包含客户档案登记，复查，信息删除等功能；并对客户信息具备安全性和私密性保护处理。
- ★11、扫描仪主机与电脑间通过无线 WiFi 进行数据传输。
- 12、质保期：2 年。
- 13、IP 影像板 4 片 (#0、#1、#2、#2)。
- 14、配置清单

序号	品目	数量	单位
1	主机	1	台
2	电源适配器	1	个
3	IP 影像板 0#	1	张
4	IP 影像板 1#	1	张
5	IP 影像板 2#	2	张
6	IP 影像板保护袋#0	1	袋
7	IP 影像板保护袋#1	1	袋
8	IP 影像板保护袋#2	2	袋
9	IP 影像板保护卡#0	1	盒
10	IP 影像板保护卡#1	1	盒
11	IP 影像板保护卡#2	2	盒
12	IP 影像板收纳盒	1	盒
13	U 盘	1	个
14	清洁布	2	个

## (二十三) 牙科综合治疗仪

### 1、工作条件

- 1.1 环境温度 5℃—40℃
- 1.2 相对湿度 ≤80%
- 1.3 供气压力范围 0.55—0.80Mpa, 流量>55L/min
- 1.4 水源水压范围 0.2—0.4Mpa, 流量 10L/min
- 1.5 AC110/220V, 50Hz, 10A

### 2、照明

- 2.1 双模式 LED 感应灯
- 2.2 光强范围：8000-30000LUX, LED 光源长寿命：50000 小时。
- 2.3 电源为 AC12V <10W

### 3、治疗椅

- 3.1 整机消耗功率 400W
- 3.2 靠背采用 2.5mm 优质一体成型冷轧钢板+静电喷涂工艺：
  - 3.2.1 表面光洁度高，易于平常清洁消毒；
  - 3.2.2 稳定性和刚性强；
  - 3.2.3 靠背可进行 20mm 高度调节，能够适应不同患者的身高；
- 3.3 蝶形靠背形状设计：
  - 3.3.1 上窄下宽，为 9~11 点位操作习惯定制，方便医生接近病患口腔；
  - 3.3.2 靠背中心与边缘落差 8cm，靠背边缘薄仅为 2.5cm，为医生和助手留出了奢侈的腿部空间，医生不需要抬肩肘，可以在轻松的工作体位下工作；
  - 3.3.3 中间凹陷两侧敞开的设计，为病患提供了更好的包裹感，防止治疗过程中病患的晃动，蝶翼部分解放病患手臂，为肘部提供了更好的支撑。
  - 3.3.4 靠背带有负角设计，可用于病患紧急休克时治疗。
- ★3.3.135 座椅升降范围 最高：800mm；最低：350mm
- 3.3.6 座椅承重范围 ≥135KG
- 3.3.7 配置电机
- 3.3.8 超薄手工缝制超细纤维皮工艺座垫
- 3.3.9 坐垫长度：1250mm，坐垫最宽处：540mm

3.3.10 靠背长度：520mm，靠背最宽处：600mm

3.3.11 配置座椅左右扶手，右扶手可向外旋转 135 度，方便病患上下牙科椅。

3.3.12 配置器械与座椅互锁系统

3.3.13 配置三个可单独设置记忆位

3.3.14 配置透明的脚垫防护套

3.3.15 配置圆形脚踏开关

3.3.16 零误触急停开关

#### 4、医生单元

4.1 标准下挂式器械盘，配置器械盘硅胶软垫，工具盘拉手为方形设计，以避免使用过程中拉拽医生衣服。

4.2 防摔手机式设计更方便手机放入挂架，可有效防止摔机。

4.3 工具台面：长度：440mm，宽度：350mm

4.4 低压 24V 观片灯

★4.5 配置三条四孔手机管：两高一低手机是独立三个水气控制系统，互不干扰，其中一条线路故障，不会影响其他手机使用；相比传统控制系统而言，三个系统独立工作，使用负荷均匀，使用寿命更长；配置一把三用枪；带十五个功能按键面板

4.6 智能系统：

★4.6.1 9 秒快速电机：靠背到达工作位只需要 7~9 秒，提高工作效率；

★4.6.2 开机自检：智能故障检测系统，开机自动检测设备性能；

★4.6.3 自我修复：电机信号器故障时，系统自动切换无记忆模式，椅位升降俯仰可正常使用；

★4.6.4 灯椅联动：记忆位、复位、吐痰位功能被触发后，口腔灯自动关闭，到达预设位后口腔灯自动开启；

★4.6.5 智能复位（R 键）：治疗结束后，按下 R 键，牙椅到达退出位，口腔灯同时关闭；进入治疗时，按下 R 键，恢复原治疗位，口腔灯自动复原至工作状态。医生可省略频繁的调节步骤，实现一个 R 键贯穿整个治疗过程；

★4.6.6 紧急制动安全装置：记忆位、复位、吐痰位功能被触发后，按下

P1、P2、P3、R、LP、口腔灯键当中任意一键，功能被中断，重按功能键可继续动作；

★4.6.7 包含三个记忆位、复位、吐痰位、机椅互锁等性能。

## 5、治疗箱

★5.1 整体铸铝箱架，治疗箱体与座椅相连，不生锈，无污染源，保持干净整洁机内环境；标准化生产，一体精密铸造成型，铸造强度远高于焊接；重量轻，侧箱受力小，牙椅稳定性强；水气电独立布局，结构清晰，易于维修。

★5.2 可转动箱体，方便维修和四手操作。

★5.3 旋扣式过滤器：在目视范围之内，方便拆装清洁；锥形腔体旋入设计，轻松拆装，密封性佳；滤芯面积大，过滤效率高，流量大，不会导致吸力变弱。

5.4 可 135° 旋转，方便病人吐痰。

5.5 陶瓷材质更方便清洁

5.6 冲痰管出水口高出痰盂平面 20mm，符合国际标准

5.7 配置独立强吸系统和弱吸系统

5.8 配置纯净水系统

5.9 配置品牌电磁阀

5.10 具有防干烧功能的自动恒温热水器（24V/100W）

★5.11 配置水气管线，英制尺寸，管壁更厚，优异的回弹性，打折后能够迅速恢复。

## 6、助手工作台

6.1 配置一把热水三用枪

6.2 配置一套强吸手柄

6.3 配置一套弱吸手柄

6.4 配置十功能助手控制面板。包括：1 个预设位按键，1 个吐痰位按键，1 个冷关灯开关按键，1 个冲痰盂控制按键，1 个供水控制按键，1 个治疗椅向上运动按键，1 个治疗椅向下运动按键，1 个治疗椅靠背向上运动按键，1 个治疗椅靠背向下运动按键，1 个漱口水加热按键。

## 7、地箱

7.1 内置地箱设计，水单元与牙科椅连接，隐藏所有管道，清洁卫生



7.2 封闭电源：结构清晰，按照欧洲安全标准；防潮、防尘、防泼溅，防电磁干扰；裸露的电线都符合人体安全电压；

7.3 防潮防泼溅，防电磁干扰，提高整机供电耐用性。

## 8、医生椅

8.1 配置四向调节医生座椅，可进行椅子升降，靠背升降。

8.2 脚轮架采用精密铝合金铸造件，结实耐用不易断裂。

8.3 座椅升降范围：450mm-600mm

## 9、配置清单

序号	品目	数量	单位
<b>照明</b>			
1	双模式 LED 感应灯	1	套
<b>治疗椅</b>			
1	金属靠背	1	套
2	联动椅位补偿功能治疗椅	1	套
3	靠背带有负角设计	1	套
4	电机	1	套
5	超薄手工缝制超细纤维皮坐垫	1	套
6	座椅左右扶手	1	套
7	器械与座椅互锁系统	1	套
8	三个可设置记忆位	1	套
9	透明的脚垫防护套	1	套
10	圆形脚踏开关	1	套
11	零误触急停开关	1	套
<b>医生工作台</b>			
1	方形下挂式器械盘	1	套
2	可高温消毒器械盘硅胶软垫	1	套
3	低压观片灯	1	套
4	三条四孔手机管	1	套
5	三用枪	1	套

6	十五个功能按键面板	1	套
7	系统	1	套
<b>治疗箱</b>			
1	治疗箱体与座椅相连	1	套
2	整体铸铝箱架	1	套
3	可旋转箱体	1	套
4	旋扣式过滤器	1	套
5	可旋转陶瓷痰盂缸	1	套
6	独立强吸系统和弱吸系统	1	套
7	独立净水系统	1	套
8	电磁阀 1套	1	套
9	自动恒温热水器（24V/100W）	1	套
10	水气管线	1	套
<b>助手工作台</b>			
1	热水三用枪	1	套
2	强吸手柄	1	套
3	弱吸手柄	1	套
4	带十功能助手控制面板	1	套
5	高温消毒助手台硅胶垫	1	套
<b>地箱</b>			
1	内置地箱	1	套
2	封闭式电源系统	1	套
<b>医生椅</b>			
1	四向调节医生座椅	1	套

## (二十五) 牙周治疗仪

### (1) 主要技术参数:

- 1、电源输入: ~220 50Hz, 输入功率: 38VA
- 2、输出的尖端主振动偏移(最大值): 90  $\mu\text{m}$ , 偏差 +50%
- 3、输出的尖端振动频率: 30kHz $\pm$ 5kHz
- 4、输出的半偏移力(最大值): 5N, 偏差 +50%
- 5、尖端输出功率: 3W~20W
- 6、进水压力: 0.1bar~5bar (0.01MPa~0.5MPa)
- 7、主机重量:  $\leq$ 2.0kg
- 8、工作模式: 连续运行

### (2) 基本功能要求:

- 1、工作过程采用全自动频率跟踪系统, 自动搜索最佳工作状态, 机器性能更稳定。
- ★2、智能触摸系统, 清晰的控制面板, 超灵敏触控。
- ★3、手柄采用全新压电陶瓷技术, 可进行高温高压消毒, 彻底杜绝交叉感染。
- ★4、带LED灯, 视野清晰。
- ★5、钛合金工作尖, 不伤牙骨质, 牙釉质; 工作尖椭圆形轨迹振动, 具有抛光功能

### (3) 配置清单:

序号	品目	数量	单位
1	主机	1	台
2	接插式手柄	2	套
3	脚踏开关	1	个
4	电源线	1	根
5	P50R工作尖	2	套
6	P50L工作尖	2	套
7	P56工作尖	2	套

8	P52工作尖	2	套
9	P59工作尖	2	套
10	P33工作尖	2	套
11	P94工作尖	1	套
12	P95工作尖	1	套
13	不锈钢消毒盒	2	个
14	.根管扳手	1	个
15	限力扳手	2	个
16	手柄防水O型圈	6	个
17	水瓶密封圈	10	个
18	600ML水瓶	1	个
19	1500ML 水瓶	1	个
20	手柄LED灯	2	个
21	U盘（培训资料）	1	个
22	使用说明书	1	本
23	快速使用说明	1	本
24	工作尖使用说明	1	本
25	工作尖使用说明	1	本
26	保修卡	1	张
27	装箱单	1	张

## (二十六) 口腔科设备及技术室器具

### (1) 组成部分:

手机养护机 1 台、120 型封口机 1 台、光固化机 1 台、超声骨刀机 1 台、牙科高速手机 4 支、慢速手机 1 套。

### (2) 手机养护机技术参数

1、工作条件：放在平稳的地点操作

2、技术参数

2.1. 手机位数量：3

2.2. 工作气源 Mpa：0.3-0.6

2.3 电源 V/Hz/220/50

2.4. 气体消耗 L/Min：60

2.5 重量 Kg：7.2

2.6 外形尺寸 mm：282x300x370

2.7. 槽腔容量：350ml

3、基本特征

3.1 确保口腔手机的清洗和加油。

3.2 能同时给三支口腔手机清洗及加油。

3.3 Care 3 Plus 的旋转齿轮能从不同角度给手机有效地清洗和注油。

3.4 完成清洗和注油步骤后，按下“空气键”能去除手机内多余残油。

3.5 可选择短模式、长模式、超长模式根据不同手机进行加油。

3.6 油雾过滤棉能防止油雾的扩散减少到最小程度。

### (3) 封口机技术参数

1、用途和要求：对各类器械进行封口。

2、工作条件：放在平稳的地点操作

3、技术参数

3.1 电压：AC220V 50Hz

3.2 功率：500W

3.3 封口宽度：250mm (MAX)

3.4 压痕宽度：10mm

3.5 机体尺寸：405×355×290mm

3.6 重量：≤5.5kg

3.7 全塑外壳

3.8 外置标准手术刀片

#### 4、封口机配置清单

序号	品名	数量	单位
1	120 封口机主机	1	台
2	弯头电源线	1	根
3	灭菌袋	1	米
4	使用说明书	1	份
5	封口测试卡（高温）	5	片
6	后座孔塞	2	个
7	铝管（选配）	1	根
8	支柱（选配）	2	根
9	O 型圈（选配）	4	个
10	M4x8 组合螺丝（选配）	2	个

#### （4）光固化机技术参数

##### 1、功能简介：

1.1 两种工作模式：标准模式(P2)，时间定时有 4 种，为 5s、10s、15s 和 20s；高光强模式(P1)，时间定时有两种，为 1s 和 3s。

1.2 恒定光功率输出，不因电池电量下降而影响固化效果。

1.3 大容量电池，一次性充满电，光照 10 秒/次，可连续使用 400 次以上。

##### 2、主要技术参数：

2.1 电源输入：100-240V~ 50Hz/60Hz，输出 DC5V/1A

2.2 电池：ICR18490 1400mAh

2.3 光照强度：1000-2500mW/cm<sup>2</sup>

2.4 波长：385nm-515nm

2.5 工作模式：高光强、低光强

##### 3、光固机配置清单

序号	品名	数量	单位
1	光固化主机	1	台
2	遮光片	1	块
3	高度块	1	块
4	电源适配器	1	个
5	充电座	1	个
6	一次性隔离套	1	套
7	使用说明书	1	份
8	合格证	1	份
9	保修卡	1	份
10	装箱单	1	份

### (5) 超声骨刀机技术参数

#### 1、主要技术参数：

- 1.1. 电源电压：100V-240V<sup>~</sup> 50HZ/60HZ 120VA
- 1.2. 工作尖尖端主振幅：20<sup>~</sup>80um
- 1.3. 工作尖尖端横向振幅：≤30um
- 1.4. 工作尖振动频率：24.0<sup>~</sup>36 KHZ
- 1.5. 保险丝：2×T1.6AL 250V
- 1.6. 蠕动泵流量：30<sup>~</sup>110ml/min
- 1.7. 导出的输出声功率：200<sup>~</sup>600mW
- 1.8. 主声输出面积：<10 mm<sup>2</sup>
- 1.9. 次级横振声输出面积：<20 mm<sup>2</sup>
- 1.10. 主机重量：3.1 kg
- 1.11. 多功能脚踏, 手术过程可灵活控制功率、水量

#### 2、基本功能要求

2.1 中文显示液晶屏，显示当前功率档位、水量档位、模式等信息，通过按键可调整设置，界面简单，操作方便。

2.2 只切骨不伤软组织，手术精确以微米计。

2.3 采用自动搜频系统，搜索最佳工作频率，性能更稳定。

2.4 采用微电脑全自动控制，操作方便，效率高。

2.5 采用故障报警系统，提高系统安全性。

2.6 手柄能耐 134℃ 高温和 0.22Mpa 高压消毒。

3、超声骨刀机配置清单：

序号	品名	数量	单位
1	手柄：接插式手柄（带光/不带光）	2	支
2	US1 工作尖	1	枚
3	US2 工作尖	3	枚
4	US4 工作尖	1	枚
5	US5 工作尖	1	枚
6	UL3 工作尖	1	枚
7	UC1 工作尖	1	枚
8	US1L 工作尖	1	枚
9	US1R 工作尖	1	枚
10	UC1 工作尖	1	枚
11	UC2 工作尖	1	枚
12	UC3 工作尖	1	枚
13	UC5 工作尖	1	枚

(6) 牙科高速手机

- 1、头壳大小：大头；尺寸为  $\phi 12.2 \times 13.7$ ；重量：BD-4：76g
- 2、连接形式：四孔、二孔均可，具有水路防回吸功能，防止交叉感染。
- 3、采用优质钢球轴承；
- 4、工作气压：四孔，0.25-0.27 MPa 。二孔，0.2-0.22MPa
- 5、耗气量：30-36L/min
- 6、机芯动平衡 $\leq 180 \mu g$ ，径向跳动量： $\leq 0.01mm$
- 7、冷却形式：单点喷雾
- 8、转速：310,000-360,000 转/分钟
- 9、切削力：径向 $\geq 1.1Kg$  轴向 $\geq 2.0Kg$
- 10、噪音： $\leq 65dB$



11、扭矩：0.12~0.13N.cm

12、在水压为 200kPa 时，冷却水流量>50mL/min

13、可进行 135 度高温高压消毒

**(7) 慢速手机**（慢速手机包含马达、直机、弯机 3 个部分组成）

1、马达：

★1.1 定制尺寸：Φ20×70；

1.2 冷却形式：外喷水；

1.3 转向：正反转功能；

1.4 材质及处理方式：外壳采用硬质铝合金硬质氧化工艺，前插管不锈钢材质；

1.5 轴承及关键件配置：轴承采用进口钢球轴承，定子采用高耐磨陶瓷材料，滑片采用耐高温自润滑材料，可在润滑不充分的情况下正常运转，高温高压蒸汽灭菌不影响滑片性能；

1.6 连接形式：采用卡环结构与直、弯机连接，符合 IS03964 及 IS09168 标准；

1.7 重量：74g；

1.8 推荐工作压力（手机口）：0.3MPa；

1.9 耗气量：≤66L/min；

★1.10 空载转速：≥18,000rpm（0.3MPa 下，实际转速范围 19,000—21000 rpm）；

1.11 噪音：≤68dB；

1.12 扭矩：≥3 N.cm；

1.13 在水压 0.2MPa 时，冷却水流量>50mL/min；

1.14 启动性灵活性：马达在 0.05MPa 的气压下，即可启动，运转平稳；

1.15 可进行（136±2）℃高温高压蒸汽灭菌；

2、直手机：

★2.1 定制尺寸 Φ20×86；

2.2 冷却形式：外部雾化冷却，可拆卸式喷雾座；

2.3 轴承配置：采用进口钢球轴承 3 套；

2.4 材质及处理方式：机身铝合金硬质氧化处理工艺，耐磨，内部关键件进口不锈钢热处理工艺；

2.5 重量： ≤63g；

2.6 传动比 1:1；

2.7 允许转速≤40000rpm；

2.8 径向跳动≤0.08mm；

2.9 夹持力≥45N；

2.10 可传递扭矩： ≥5N.cm ；

2.11 传动灵活性：转动灵活，无振动，不发热；

2.12 连接接口符合 IS03964；

2.13 可进行（136±2）℃高温高压蒸汽灭菌；

### 3、弯手机：

★3.1 头部：数控加工一体带颈头部，定制头部规格  $\phi 7.45 \times 13$ ；

3.2 换针方式，扳手式；

3.3 冷却形式：外喷水，可拆卸喷水卡，用户可根据需要方便拆卸；

3.4 轴承配置：5套高性能不锈钢轴承，（中性盐雾试验 150H 以上）；

3.5 材质及处理方式：机身及头部为铜合金，表面高耐磨 Ni+Cr 镀层，传动件为进口不锈钢，采用热处理模式；

3.6 重量： 64g ；

3.7 传动比： 1:1；

3.8 允许转速≤40000rpm；

3.9 径向跳动≤0.08mm；

3.10 弯机的夹持力≥45N；

3.11 传动性能：传动性能良好，无振动，不发热；

3.12 接口形式：符合 IS03964 接口；

3.13 可进行（136±2）℃高温高压蒸汽灭菌；

### 4、配置清单：

序号	品名	数量	单位
1	说明书	1	本

2	合格证	1	份
3	针灸针	1	支
4	喷水软管	1	个
5	加油套	1	个

## (二十七) 除颤仪

- ★1、彩色 TFT 显示屏 $\geq 7$  英寸，分辨率  $800 \times 480$  像素，可显示 $\geq 3$  通道监护参数波形，有高对比度显示界面。
- 2、支持中文操作界面。
- 3、屏幕显示心电波形扫描时间 $\geq 16s$ 。
- ★4、具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能，（可选配血氧监测和血压监测）。
- 5、除颤采用双相波技术，具备自动阻抗补偿功能。
- 6、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 $\geq 300J$ 。
- 7、电极板同时支持成人和小儿，一体化设计，支持快速切换。
- ★8、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。
- 9、AED 除颤功能提供中文语音和中文提醒功能，对于抢救过程支持自动录音功能，记录时长 $\geq 180$  分钟。
- ★10、开机时间 $\leq 3s$ ，满足临床紧急抢救使用要求。
- 11、除颤充电迅速，充电至  $200J \leq 3s$ 。
- 12、心电波形速度支持  $50 \text{ mm/s}$ 、 $25 \text{ mm/s}$ 、 $12.5 \text{ mm/s}$ 、 $6.25 \text{ mm/s}$ 。
- 13、心律失常分析种类 $\geq 20$  种。
- 14、无创血压收缩压测量范围： $25-290\text{mmHg}$ （成人）、 $25-240\text{mmHg}$ （小儿）、 $25-140\text{mmHg}$ （新生儿），舒张压测量范围： $10-250\text{mmHg}$ （成人）、 $10-200\text{mmHg}$ （小儿）， $10-115\text{mmHg}$ （新生儿）。
- 15、支持连接中央站，与科室床旁监护仪共用监护网络。
- 16、支持提供 IHE HL7 协议，满足院前院内急救系统的联网通信。
- 17、标配 1 块外置智能锂电池，可支持  $200J$  除颤 $\geq 300$  次。
- 18、具备生理报警和技术报警功能，提供灯光报警，声音报警，报警文字和参数闪烁 4 种方式。
- 19、发生报警时，报警灯以不同的颜色和闪烁频率提示不同的报警级别。
- 20、配置  $50\text{mm}$  记录纸记录仪，自动打印除颤记录，可延迟打印心电，延迟时间 $> 10s$ 。

- 21、支持≥24 小时连续 ECG 波形的存储，数据可导出至电脑查看。
- 22、支持≥96 名患者档案存储与回顾功能。
- 23、支持≥960 个事件的存储与回顾功能。
- 24、支持≥72 小时体征趋势数据的存储与回顾功能。
- ★25、关机状态下设备支持每天定时自动运行自检，支持定期自动大能量自检(不低于 200J)。
- 26、设备自检后支持对于自检报告进行自动打印或按需打印。
- 27、具备良好的防尘防水性能，防尘防水级别 IP44。
- 28、具备优异的抗跌落性能，满足救护车标准 EN1789 中 6.3.4.3 关于跌落试验的要求，裸机可承受 6 面 0.75m 跌落冲击。
- 29、配置清单

序号	品目	数量	单位
3	主机	1	台
4	成人除颤电极片附件包	1	套
5	心电导联线	1	套
6	锂电池	1	块
7	使用说明书	1	套

## (二十八) 高频电切治疗仪

### (1) 高频电刀主机

- 1、最大输出功率 120W;
- ★2、具有单极电切、单极凝固、双极电切、双极凝固四种模式;
- 3、具有 5 种单极电切模式, 至少包含 3 种快速切割模式及 2 种脉冲切割模式;
- 4、具有 3 种单极凝固模式, 至少包含 1 种低损伤凝固模式及 2 种迅速高效的深层止血模式;
- 5、具有 3 种双极电切模式;
- 6、具有 2 种双极凝固模式;
- 7、具有大功率电切模式, 可提供无延时的瞬间电切;
- 8、具有快速瞬间放电监控, 可进行瞬间放电强度测量, 使输出功率保持治疗所需的最小值, 避免漏电、附件损坏;
- 9、凝固模式下具有声音反馈;
- 10、可用于止血、乳头切开、息肉切除、粘膜切除、粘膜剥离等临床应用。

### (2) 电子结肠内窥镜

- 1、钳子管道内径:  $\geq 3.2\text{mm}$ ;
- 2、景深: 5-100mm;
- 3、最小可视距离: 距先端 3mm;
- ★4、先端部外径:  $\leq 12.2\text{mm}$ , 插入部外径:  $\leq 12\text{mm}$ ;
- 5、视野角度:  $\geq 170$  度;
- 6、弯曲部角度: 上 $\geq 180$  度、下 $\geq 180$  度; 左 $\geq 160$  度、右 $\geq 160$  度;
- 7、具有 HDTV 功能;
- 8、插入部有效长度:  $\geq 1330\text{mm}$ ;
- 9、激光兼容性能: 可兼容;
- 10、高频电兼容性能: 可兼容;
- 11、内镜信息记忆: 内置记忆芯片, 可存储相关参数及白平衡信息;
- 12、遥控功能: 按钮数量 4 个, 可按需要将主机功能设置在任意一个按钮上;
- 13、RIT 功能: 内镜具备智能弯曲、强力传导、可变硬度功能;
- ★14、具备附送水功能;

15、一触式接头：内镜无需直接调光电缆，直接连接光源。

(3) 配置清单

序号	品名	数量	单位
1	高频电刀主机	1	台
2	负极板	1	块
3	负极板电缆线	1	条
4	A 电缆	1	条
5	电子结肠内窥镜	1	条

### 三、商务要求：

#### （一）质量保证

- 1、所有设备必须是厂商原装、全新的正品，符合国家及该产品的出厂标准并提供产品质量证明文件。
- 2、设备外观清洁，标记编号以及表面显示等字体清晰，明确。
- 3、参数中如有写明品牌的，属于参考品牌，供应商按等同于或同等级提供和报价。
- 4、所投产品为进口产品的需提供具有授权权限的代理商对产品的有效授权。

#### （二）交货期和地点及付款方式

- 1、交货期：合同签订之日起国产产品 30 天、进口产品 90 天完成供货及安装调试（具体以合同约定为准）。
- 2、交货地点：采购人指定地点。
- 3、付款方式：签订合同并且财政资金到位后，甲方向乙方支付 30%的预付款；到货并完成安装、调试、培训且验收合格后，乙方向甲方递交履约保函(质保金为合同总金额的 5%)，甲方向乙方支付剩余的 70%（具体以合同约定为准）。

#### （三）售后服务要求

- 1、所有设备质保期至少为 1 年(技术参数中有特殊要求的按技术参数要求执行)，质保期自设备验收之日起计算，保修费用已计入总价（设备为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用）。
- 2、供应商应提供满足设备质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。
- 3、供应商必须在用户所在地区有专业的售后服务力量。提供售后服务联系电话及联系人。免费质保期内，接到报障电话 1 小时内响应，24 小时内派工程技术人员上门维修且处理完毕。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次设备供用户使用至故障设备正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。（提供承诺函，不提供视为无效响应）。



4、对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。

#### **（四）验收要求**

按国家、行业、招标文件要求及中标人投标文件响应内容进行验收。