

包 2 技术要求

（一）技术规格、物理特性：

（1）口腔颌面锥形束计算机体层摄影设备

★1.1 包含 X 射线球管 2 个、影像探测器 2 块、专业影像处理软件 1 套；

1.2 X 射线球管要求：

1.2.1 最高电压： $\geq 95\text{Kv}$ ；

▲1.2.2 最大阳极电流 $\geq 16\text{mA}$ ；

1.2.3 焦点尺寸： $0.5\text{mm} \times 0.5\text{mm} (\pm 0.1\text{mm})$ ；

1.3 高频直流发生器：

1.3.1 阳极热容量 $\geq 35\text{kJ}$ ，射线过滤 $\geq 3.2\text{ mm AL}$ ；

▲1.3.2 球管可以相互替换；

1.3.3 发生器最大功率 $\geq 1520\text{W}$ ；

1.4 影像探测器：

▲1.4.1 探测器材质：CT 探测器与全景、头颅侧位探测器均为碘化铯 CMOS 动态平板探测器；

▲1.4.2 CBCT 最小体素尺寸 $\leq 80\text{ }\mu\text{m}$ ；

1.4.3 平板探测器影像接收区域： $\geq 145\text{mm} \times 110\text{mm}$ ；

1.4.4 全景影像：标准全景尺寸；

1.5 CBCT 最短曝光时间 ≤ 8 秒；

1.6 具备低剂量技术，CT 扫描最低辐射剂量 $\leq 33\text{mGycm}^2$ ；

▲1.7 曲面体层程序最短曝光时间 $\leq 2\text{s}$ ；

1.8 机架结构：

1.8.1 开放式机架结构，具备全景及头颅侧位拍摄系统；

1.8.2 全景及头颅侧位拍摄系统和 CT 端均具备控制面板，控制机架整体电动升降；

1.8.3 全景及头颅侧位拍摄系统及主机端均具备紧急止停按钮；

1.8.4 机架及拍摄客户端具备高清控制面板，选择并设定拍摄参数及预览影像；

1.8.5 头颅侧位片投照具备全头颅，半头颅，自定义范围模式；

1.8.6 头颅侧位系统高度 ≥ 2 种可选；

1.8.7 头颅侧位系统定位装置具备金属标尺及可伸缩鼻根部托架；

1.8.8 具备线控曝光开关；

1.8.9 智能触控操控面板，嵌入式与机架一体式设计（非分离式）；

1.9 定位装置：

1.9.1 具备常规颌托支架,下颌托,无牙颌支架,TMJ 定位支架；

1.9.2 符合 DICOM3.0 标准，可以和 PACS、RIS 系统相连，可以和 DICOM 打印机相连；

1.9.3 采用 SQL 数据传输；

1.9.4 种植体模拟植入，种植导板输出和加工，具有种植体库；

1.9.5 应用软件包含：牙体，牙周，外科，正颌面部等部位。

（2）牙科电动无油空压机

★2.1 主机 1 台，其中含压缩机泵头 5 个；

2.2 电源电压：220V/50Hz；

2.3 电源频率(Hz)：50(± 1)；

2.4 输入功率(kW)： ≥ 4 ；

2.5 启动和停机压力(bar)：5/8(可设置)；

2.6 显示方式：显示屏显示；

- 2.7 安全阀(bar) : 8.8;
- 2.8 储气罐容量(L): ≥ 120 ;
- 2.9 气流量@5bar(L/min) : 375;
- 2.10 噪音等级@7bar[dB(A)]: ≤ 70 ;
- 2.11 压缩空气出口: 直径 10mm;
- 2.12 排水出口: 直径 8mm。

(3) 负压抽吸机

- ★3.1 真空泵主机 1 台, 其中含泵头 1 个;
- 3.2 电源电压: 220V/50Hz;
- 3.3 电源频率(Hz): 50/60;
- 3.4 额定功率(kW): ≥ 2.35 ;
- 3.5 最大电流(A): 10;
- 3.6 变频: 具有变频器;
- 3.7 负压(kPa): -23;
- 3.8 最大气流量(L/min): 3600;
- 3.9 噪音等级@7bar[dB(A)]: ≤ 64 ;
- 3.10 抽吸接口直径:50mm;排水接口直径:20mm;排气接口直径:50mm。

(4) 牙科综合治疗机 1

- ★4.1 包含主机 1 台、口腔灯 1 个、牙科椅 1 台、医生治疗模块 1 个、助手工作模块 1 个、侧箱 1 个、医生椅 1 台、地箱 1 个、圆形脚踏 1 套;
- 4.2 工作条件: 环境温度 $5^{\circ} - 40^{\circ}$; 相对湿度 $\leq 80\%$; 供气压力范围 0.55—0.80Mpa, 流量 $\geq 55\text{L/min}$; 水源水压范围 0.2—0.4Mpa, 流量 $\geq 10\text{L/min}$;
- 4.3 口腔灯与主机为同一个品牌, 感应 LED 冷光灯, 色温可进行白光/黄光两种模式切换, 色温最大值 $\geq 5000\text{K}$, 最小值 $\leq 2700\text{K}$; 最高照度 $\geq 30000\text{Lux}$;
- 4.4 牙科椅:
 - ▲4.4.1 整体采用金属材质骨架和底座, 座椅承重范围 $\geq 160\text{KG}$; 座椅升降范围, 最高 $\geq 780\text{mm}$, 最低 $\leq 360\text{mm}$;
 - 4.4.2 靠背主体采用冷轧钢板和静电喷涂工艺; 坐垫和靠背背板为 ABS 工程塑料的材质, 防潮防霉; 免工具挂扣式安装方式;
 - 4.4.3 弯板采用铝合金铸造;
 - ▲4.4.4 人造合成皮革;
 - 4.4.5 头枕长度可在 0-150mm 间调节;
 - 4.4.6 座椅扶手为前翻式设计, 扶手连接处位于椅身中部, 医生侧的扶手可向前翻转 $\geq 150^{\circ}$;
 - 4.4.7 防误触急停开关, 平头内槽式设计;
 - 4.4.8 具备 ≥ 3 个记忆椅位;
 - 4.4.9 具备直流、变频、调速系统, 装备低压直流电机或液压驱动系统;
- 4.5 医生治疗模块:
 - 4.5.1 采用下挂式器械盘, 配置 ≥ 15 个功能按键的控制面板和防滑硅胶软垫、低压 24 伏观灯;
 - ▲4.5.2 平衡臂可承受重 $\geq 5\text{KG}$;
- 4.6 助手工作模块:
 - 4.6.1 配置 ≥ 10 个功能按键的助手控制面板和助手搁置台;
 - ▲4.6.2 强弱吸手柄各 1 支, 手柄采用高分子材料制成;

4.7 侧箱：

▲4.7.1 箱体可向外旋转 45 度；

4.7.2 侧箱箱壳采用注塑工艺，材质耐酒精腐蚀，耐黄变；

4.7.3 侧箱双边侧门可完全打开，侧箱门固定采用磁铁吸附；

▲4.7.4 侧箱与牙椅连接点位于牙椅坐垫正下方，可直接旋转至坐垫前方；

4.7.5 可旋转 $\geq 135^\circ$ 的一体式陶瓷痰盂缸；具有漱口水恒温系统；

4.7.6 强弱吸过滤器为旋入式设计，滤网采用高分子材料，耐强酸强碱腐蚀；

4.7.7 配备纯净水系统，纯净水瓶容量 $\geq 1000\text{ml}$ ；

▲4.7.8 强弱吸过滤器，其过滤精度 $\leq 1\text{ mm}^2$ ，有效过滤面积 $\geq 600\text{ mm}^2$ ，过滤体积 $\geq 20\text{ mm}^3$ ；

4.8 医生椅：

4.8.1 至少有 6 个方位可调节；脚轮架采用铝合金铸造件，脚轮采用静音轮。

★4.9 地箱：内置封闭电源，防潮、防尘，防电磁干扰；裸露的电线都符合人体安全电压；具备防污染的下水排污连接组件。

（5）牙科综合治疗机 2

★5.1 包含主机 1 台、手术灯 1 个、专业手术抽吸系统 1 套、牙科椅 1 台、记忆棉填充的腰枕颈枕 1 个、医生治疗模块 1 个、侧箱 1 个、助手工作模块 1 个、三用枪 1 支、地箱 1 个、医生椅 1 台、护士椅 1 台；

5.2 工作条件：环境温度 $5^\circ - 40^\circ$ ；相对湿度 $\leq 80\%$ ；供气压力范围 $0.55 - 0.80\text{Mpa}$ ，流量 $\geq 55\text{L/min}$ ；水源水压范围 $0.2 - 0.4\text{Mpa}$ ，流量 $\geq 10\text{L/min}$ ；

5.3 手术灯和专业手术抽吸系统集成与牙椅一体式设计；

5.4 手术灯与主机同一个品牌，可多方位旋转的 LED 无影手术灯，拥有 ≥ 20 颗灯珠，可手动和感应调节光照强度，最大光照强度 $\geq 70000\text{Lux}$ ，灯光照明深度 $\geq 1700\text{mm}$ ；可产生直径 $\geq 20\text{cm}$ 的超大圆形光斑，足以覆盖全口腔照明；配置可拆卸消毒的手柄；

5.5 牙科椅：

▲5.5.1 整体采用金属材质骨架和底座，座椅承重范围 $\geq 160\text{KG}$ ；座椅升降范围，最高 $\geq 780\text{mm}$ ，最低 $\leq 360\text{mm}$ ；

5.5.2 靠背主体采用冷轧钢板和静电喷涂；坐垫和靠背背板为 ABS 工程塑料的材质，防潮防霉；免工具挂扣式安装方式；

▲5.5.3 人造合成皮革；

5.5.4 头枕长度可在 $0 - 150\text{mm}$ 间调节；

5.5.5 弯板采用精密铝合金铸造工艺；座椅扶手为外翻式设计，医生侧的扶手可翻转 $\geq 90^\circ$ ；具备直流、变频、调速系统，装备低压直流电机或液压驱动系统；

▲5.5.6 牙科椅具备 ≥ 3 个记忆椅位；

▲5.5.7 牙椅本身自带有 ≥ 3 套吸唾系统；

5.6 医生治疗模块：推车式，可通过手动调节治疗台高度，不锈钢器械盘；配置 ≥ 15 个功能按键面板；配置 ≥ 2 个 220V 电源插口，可连接种植机或心电监护仪；配置拨杆式一键水气电开关，可一键关闭水、气和电的通断；第二托盘配置面积 $> 1800\text{cm}^2$ ，易消毒不锈钢材质；

5.7 侧箱：

5.7.1 可旋转 $\geq 135^\circ$ 的一体式陶瓷痰盂缸；具有漱口水恒温系统；

5.7.2 强弱吸过滤器为旋入式设计，滤网采用高分子材料，耐酸碱腐蚀；

▲5.7.3 强弱吸过滤器，其过滤精度 $\leq 1\text{ mm}^2$ ，有效过滤面积 $\geq 600\text{ mm}^2$ ，过滤体积 $\geq 20\text{ mm}^3$ 。

5.8 助手工作模块：

▲5.8.1 配置 ≥ 10 个功能的助手控制面板；可进行 ≥ 300 度的旋转；可伸缩铝合金助手杆；

助手器械挂架可进行水平旋转 $\geq 200^{\circ}$ ；挂架位可单独垂直旋转 $\geq 280^{\circ}$ ；

5.8.2 强弱吸手柄各一支，手柄采用高分子材料制成；

5.9 地箱：内置封闭电源；防污染的下水排污连接组件；

▲5.10 配置医生脚踏和助手脚踏，医生脚踏控制手机工作，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）；

5.11 医生椅至少有六个方位可调节；脚轮架采用精密铝合金铸造件，脚轮采用静音轮；

5.12 护士椅具有可旋转扶手，为手臂提供有力支撑，金属椅脚。

（6）口腔数字印模仪

★6.1 包含主机 1 台、扫描头 5 个、扫描枪底座 1 个、扫描枪 1 把；

6.2 采集口腔内牙体、牙龈和粘膜等软硬组织数字化印模；

6.3 扫描条件：直接扫描，无需喷粉；LED 扫描光源；

6.4 数字印模：真彩技术；

▲6.5 扫描精度： $< 20\ \mu\text{m}$ ；扫描分辨率： $< 0.15\text{mm}$ ；扫描范围：扫描窗口长宽： $> 15\text{mm} \times 10\text{mm}$ ，扫描头高度 $< 20.4\text{mm}$ ；

6.6 印模仪重 $\leq 340\text{g}$ ；

6.7 输出文件格式：STL、PLY 开放格式，DCM 彩色格式，压缩文件还原齿色及订单信息；

▲6.8 取像景深加强模式，有效的取景成像距离 $> 10\text{mm}$ ，特定部位扫描更清晰，加强对于种植治疗中的扫描杆取像效果；

6.9 内置数字化比色系统，通过鼠标点击即可显示牙齿局部颜色色号；

6.10 扫描原理：共焦显微扫描技术 Ultrafast Optical Sectioning（超快光学切真彩扫描技术），具有普通扫描和加速扫描模式，全口扫描最快可 2 分钟内完成；

6.11 口腔观察仪分辨率 $\geq 1280 \times 640$ ；

6.12 扫描枪内置自动加热系统。

（7）超声骨刀机

★7.1 包含主机 1 台、刀头 7 支、带光手柄 1 个、手柄线管 1 根、一次性输液管 5 根、静音水泵与主机为一体 1 个、加长限力扳手 1 个、多功能脚踏 1 个；

7.2 ≥ 7 英寸彩色屏幕；

7.3 拥有切骨模式、牙周治疗模式、根管治疗模式、管路清洗模式等；

7.4 微创切割：最小切口 3.5mm 长，0.5mm 宽；

7.5 电源电压：220V/50Hz；

7.6 运行模式：间歇运行，工作 60 秒停 10 秒；

7.7 冷却液流量：45-100mL/min；

7.8 横向振幅小于 20 微米，径向振幅小于 80 微米；工作频率：24kHz-36kHz；

7.9 操作环境：环境温度范围： $+ 5^{\circ}\text{C} - + 40^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度范围：20%RH-80%RH；大气压力范围：86kPa-106kPa；水冷设备进水口水温，不高于 25°C ；

7.10 防水等级：IP $\times$ 1(主机) IP $\times$ 6(脚踏开关)；

7.11 按防电击类型分类：I 类；

7.12 按防电击的程度分类：B 型应用部分。

（8）高频电刀

★8.1 包含主机 1 台、电源线 1 根、脚踏开关 1 个、手柄支架 1 个、手柄附件 1 套；

8.2 工作频率：1.2MHz $\pm 10\%$ ；

- 8.3 900 Ω 负载下最大输出功率：220V，供电时为 30W $\pm$ 10%；
- 8.4 最大输出电压：400V $\pm$ 10%；
- 8.5 设备在待机状态下的噪声 $\leq$ 60dB（A）；
- 8.6 电源电压在额定值 $\pm$ 10%波动时，电灼仪输出功率变化应 $\leq$ 额定电压下输出功率的 $\pm$ 15%；
- 8.7 输入电源电压：220VAC 60Hz；
- 8.8 输入功率：170VA；
- 8.9 特征阻抗范围：100 Ω -2000 Ω ；
- 8.10 持续时间：10s 开/30s 关。
- 8.11 防电击类型分类：I 类；防电击程度分类：BF 型应用部分；
- 8.12 进液的防护程度分类：主机为普通器材(IPX0)，不防水；脚踏开关为（IPX1）；

（9）手术动力系统

- ★9.1 包含主机 1 台、1:4.2 电动拔牙手机 1 把、1:5 电动高速手机 1 把、1:1 电动低速弯机头 1 把，40:1 种植手机 1 把；
- 9.2 采用生理盐水+蒸馏水双供水方式可切换；
- 9.3 工作安全:操作温升 $< 8^{\circ}\text{C}$ ，内循环冷却系统；
- 9.4 临床应用:可种植牙、无菌拔牙、去骨增隙、电马达功能等；
- 9.5 供应电压:BF 型电气安全设计，90-260V 宽电压设计，频率:50/60HZ；
- 9.6 马达类型:直流无刷电机，含内喷水装置、高光 LED 灯(色温 5000-5500K)；
- 9.7 操作控制:无级变速脚踏控制及切换子菜单程序，可触屏控制主，子菜单程序；
- ▲9.8 界面控制: ≥ 7 英寸液晶触控显示屏；全中文显示；
- 9.9 马达直径 22mm（ $\pm 0.5\text{mm}$ ）；
- 9.10 马达动力:扭矩 2.5N.CM，最低转速 100 转/分钟；
- 9.11 消毒方式:马达可承受 135°C 高温高压灭菌。

（10）牙周治疗仪

- ★10.1 包含主机 1 台、无线脚踏开关 1 个、电池（5 号电池 $\times 2$ ）；
- 10.2 电源输入：220V $\pm$ 22V，50/60 Hz；
- 10.3 输入功率：35VA；
- 10.4 接收灵敏度 -114 dB；接收频率：433 MHz；
- 10.5 尖端主振动偏移：1-100 μm $\pm$ 50%；
- 10.6 半偏移力：0.1-2 N $\pm$ 50%；
- 10.7 尖端振动频率：18 kHz $\sim$ 45 kHz；
- 10.8 尖端输出功率：3W $\sim$ 20W；
- 10.9 防电击类型：II 类设备；防电击程度：BF 型应用部分；
- 10.10 对进液防护程度：普通器材（IPX0），有线脚踏开关为防水器材（IPX1），无线脚踏开关为防水器材（IPX4）；
- 10.11 无线脚踏开关：发射频率 433MHz，频带 20MHz，调制类型 ASK，有效辐射功率 17dB。

（11）超声波洁牙机

- ★11.1 包含主机 1 台、手柄 1 个、工作尖 5 个；
- 11.2 电源输入：220V 50Hz；
- 11.3 输入功率： $\leq 38\text{VA}$ ；
- 11.4 主机输入：24V 50Hz 1.3A；

11.5 输出的尖端主振动偏移：1 μm -100 μm ；

11.6 输出的尖端振动频率：28kHz $\pm$ 3kHz；

11.7 输出的半偏移力：0.1N-2N；

11.8 尖端输出功率：3W-20W。

（12）LED 光固化机

★12.1 包含主机 1 台、导光棒 1 根、遮光片 1 张、电源适配器 1 个、充电座 1 个；

12.2 高电光转换效率，充满电可以使用 500 次以上；

12.3 电源输入：100-240V $\sim$ 50Hz/60Hz；输出：DC 5V/1A；

12.4 光照强度：1000~1600mW/cm²；

12.5 导光棒光学有效面积： $\geq 50\text{mm}^2$ ；

12.6 波长：385nm—515nm；

（13）根管预备机

★13.1 包含可充电锂离子电池 1 个、主机 1 台；

13.2 机电电池可充电锂离子电池 DC7.4V， $\geq 2600\text{mah}$ ；手柄电池可充电锂离子电池 DC3.7V， $\geq 1200\text{mah}$ ；

13.3 采用控制系统和电动马达；

13.4 至少三种操作模式：单独根测、单独机扩、边侧边扩；

13.5 临床应用模式：智能巡航和常规模式；

13.6 LED 光源；

13.7 适配器输入电压：AC 100-240V，50/60Hz，输出：DC10V，1.5A；

13.8 主机功率：15W、LED；光源 3.3V；

13.9 转速范围 150-1000rpm、扭矩范围 0.6-3.9Ncm；

13.10 防护电击程度分类 B 型、防护电击类型 II 类。

（14）根管长度测量仪

★14.1 包含主机 1 台、测量线 1 根；

14.2 触摸型牙根管长度测定仪；

14.3 测量精准可达 98.6%；

14.4 触摸屏类型： $\geq 3.5"$ TFT 彩色显示屏，显示区 75mm*50mm（ $\pm 2\text{mm}$ ）；

14.5 可充电的锂离子，8 分钟不用自动关机，每次充电 3-4 小时；

14.6 充电器：输入电压 AC100-240V 50/60Hz，输出电压 DC5V 1A；

14.7 防电击程度分类：B 型，防电击类型分类：II 类（适配器）；

14.8 电池：电压 7.4V，电池容量 $\geq 1800\text{mAh}$ 。

（15）技工抛光机

★15.1 主机 1 台；

15.2 电源电压：220V/50Hz；

15.3 功率：370W；

15.4 转速：2800r/min；

15.5 输入电流：0.75A；

15.6 对地绝缘电阻： $\geq 5\text{M}\Omega$ ；

15.7 对地耐压：1500V 历时 1 分钟；

15.8 噪音：＜65dB。

（16）石膏修整机

★16.1 主机 1 台；

16.2 功率: 550W ， 电源电压： 220V/50Hz；

16.3 转速: 2800 r/min.， 磨盘规格: 250*32*8mm；

16.4 进水口径: Φ 8mm (bore)， 排水口径: Φ 25mm or (1")；

16.5 输入电流： 0.75A；

16.6 对地绝缘电阻： $\geq 5M\Omega$ ；

16.7 噪音：＜65dB。

（17）打磨机

★17.1 主机 1 台；

17.2 电源电压： 220V/50Hz；

17.3 最大电流： 3A；

17.4 输出： DC0-32V；

17.5 保险功率： 220V： 1A；

（18）石膏震荡器

★18.1 主机 1 台；

18.2 电源电压: 220V/50Hz；

18.3 电源功率: 100W；

18.4 外形尺寸: 15*15*10cm， 允差 ± 1 cm。

（19）牙胶充填仪

★19.1 包含发热针 4 根、可充电锂离子电池 1 个、注射针 4 根；

19.2 笔式：用于根管 1/3 处切断牙胶；

19.3 笔式：加热温度范围： 150℃、180℃、200℃、230℃；

19.4 发热针带有隔热套；

19.5 发热针至少包含 0.08#55， 1 根； 0.06#55， 1 根； 0.04#50， 1 根； 0.02#45， 1 根； 小号可预弯， 可选配发热针 0.02#35；

19.6 枪式：用于充填根管 1/3 以上；

19.7 枪式：加热温度范围： 150℃、180℃、200℃、230℃四种， 可软化绝大多数牙胶棒；

19.8 枪头带有隔热套， 防止意外烫伤；

19.9 注射针至少包含 0.65g 一根、23g 一根、0.55 g 一根、23g 一根；

19.10 电源适配器输入： AC 100-240V 50-60Hz， 可充电锂离子电池： DC3.7V；

19.11 按电击类型分类： II 类（适配器）， 按防电击程度分类： B 型。

（20）牙胶尖切断器

★20.1 包含可充电镍镉电池 1 个、发热针 4 根；

20.2 充电时间 5-8 小时；

20.3 电池： 1.2v， ≥ 2400 mAh； 功率： 2.5W；

20.4 电源电压： 220V/50Hz；

20.5 工作温度： 160℃；

20.6 体积 (cm³):15*10*5 (±2)。

(21) 超声根管荡洗器

- ★21.1 包含 LED 照明系统 1 个、荡洗工作尖 3 根;
- 21.2 适配器输入电压: AC 100-240V 50/60Hz 输出: DC5V 1.5A;
- 21.3 功率: 10VA;
- 21.4 工作长度: 19mm (±2mm);
- 21.5 工作频率: 38KHz±10%;
- 21.6 防护电击程度分类 B 型、防护电击类型 II 类, 正常工作时为内部电源类、充电时不工作;
- 21.7 尖端主振动偏移: <100 μm。

(22) 喷砂洁牙机

- ★22.1 包含主机 1 台、脚踏开关 1 个;
- 22.2 龈上: 金属手柄, 连体钛金色; 连体式喷砂通道; 精度 0.07mm; 口径喷嘴;
- 22.3 龈下: 龈上龈下二合一; 金属手柄, 连体钛金色; 连体式喷砂通道; 龈下喷嘴可预弯, 一孔喷水, 三孔喷砂, 喷砂轻柔而不伤软组织;
- 22.4 工作气压: 250-450kpa; 工作水压: 70-220kpa;
- 22.5 水流量: >30ml/min; 气流量: ≤40NL/min;
- 22.6 喷砂嘴直径: 0.7mm; 外圈水路直径: 1.4mm。

(23) 口腔观察仪

- ★23.1 包含主机 1 台、手柄线 1 根;
- 23.2 ≥17 英寸 LED 显示屏;
- 23.3 ≥1200 万图像传感器;
- 23.4 10 颗 LCD 冷光源;
- 23.5 画面分一/四分格, 嵌入式操作;
- 23.6 像素: ≥1200 万前后可对比;
- 23.7 螺旋线可延长至 3m;
- 23.8 储存方式: U 盘储存, 配置 ≥16G 的 U 盘;
- 23.9 接口: USB;
- 23.10 功耗: <30W。

(24) 医用冷藏箱

- ★24.1 包含脚轮 4 个、外门锁扣 2 个、LED 灯 1 个、USB 接口 1 个、搁架 10 个;
- 24.2 箱体整体采用冷轧钢板, 表面经环保陶化、喷涂处理; 隔热层: 聚氨酯环戊烷发泡;
- ▲24.3 标配 USB 存储模块, 每月可存 ≥8000 条, 超限后数据滚动覆盖, 最多可保存 10 年数据;
- ▲24.4 箱内温度稳定在 2℃~8℃ 范围内; 设备使用环境温度 10~32℃;
- 24.5 提供试剂、药品、样本所需的存储环境;
- 24.6 压缩机采用无氟环保制冷剂;
- 24.7 保温发泡层采用环保环戊烷发泡剂;
- 24.8 采用安全门锁设计;
- 24.9 标配测试孔;

- 24.10 万向可刹车脚轮设计;
- 24.11 双层中空电加热膜玻璃门;
- 24.12 内置 LED 节能照明灯, 开关门自动点亮或熄灭;
- 24.13 噪音级别: $\leq 60\text{dB(A)}$;
- 24.14 制冷方式: 风冷; 除霜方式: 自动;
- 24.15 电压/频率 (V/Hz): 220/50、220/60、110/60; 功率 (W): ≤ 600 ; 电流 (A): 3.2;
- 24.16 有效容积 (L): ≥ 900 ; 外部尺寸 (宽*深*高)(mm): 1220*860*1880 (± 20)。

(二) 功能要求:

(1) 口腔颌面锥形束计算机体层摄影设备

- 1.1 X 射线球管要求:
 - 1.1.1 CBCT 扫描为脉冲曝光或连续曝光可选;
 - 1.1.2 颌面自锁拍摄模式, 通过选定拍摄区域后自动选择相对应的视野大小;
- 1.2 影像探测器:
 - 1.2.1 在全景拍摄、头颅侧位拍摄及 CT 扫描模式间切换时, 探测器能够自动切换, 无需手动拆装;
- 1.3 具有曝光影像处理技术:
 - 1.3.1 具备去金属伪影功能;
 - 1.3.2 具备颌面全景自动纠正功能;
 - 1.3.3 具有智能视野选择功能, 根据所需拍摄牙位自动匹配视野范围;
 - 1.3.4 极速影像预览, 适用于全景、头影测量和 3D 成像, 可快速预览捕获的图像;
 - ▲1.3.5 头颅摄影模式具有儿童模式, 有效降低儿童侧位影像辐射剂量, 最短曝光时间 $\leq 6.5\text{s}$;
- 1.4 机架结构:
 - 1.4.1 头颅侧位系统具备前后调节功能;
 - 1.4.2 全景分区组合投照模式, 可任意组合投照区域, 例如右 TMJ、右磨牙、前牙、左侧磨牙, 左 TMJ 区域任意组合;
 - 1.4.3 具有镜面设计, 操作人员和患者能够同时清晰的多角度观察激光线定位;
- 1.5 定位装置:
 - 1.5.1 头夹可调节头夹宽度, 并具备微调功能;
 - ▲1.5.2 具有 360° 环抱头夹装置, 头托含有可拆卸系带, 固定患者头部, 防止运动伪影产生;
 - 1.5.3 面中线、法兰克福线、尖牙线三条激光辅助定位;
- 1.6 专业影像处理软件:
 - 1.6.1 可与口内牙片、口腔综合治疗台内窥镜共用软件平台;
 - 1.6.2 可记录病人信息, 测量长度、角度、面积以及放大功能;
 - 1.6.3 可在图像加注信息并用指示箭头标识; 具有插入界面功能, 导入电子病历和图像;
 - 1.6.4 支持 JPG 图像, 可以将数码照片的图像导入软件中;
 - 1.6.5 支持全口牙片模式的显像;
 - 1.6.6 可以在影像上, 应用 Windows 程序中的不同工具进行画图;
 - 1.6.7 种植模拟软件, 可以模拟种植体植入和排布, 含种植体选择;
 - 1.6.8 正畸分析软件根据实际需求可以实现手动或自动描点。

(2) 牙科电动无油空压机

- 2.1 支持牙椅数量 8~10 张;
- 2.2 可以自动开关, 具备压力感应检测功能。

(3) 负压抽吸机

3.1 支持牙椅数量 8-10 张。

（4）牙科综合治疗机 1

- 4.1 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；
- 4.2 照度可进行调节不用设置档位；
- 4.3 牙科椅具有急停保护功能；具备防菌防霉性能；具备椅位补偿功能，靠背仰俯操作同时坐垫进行小幅度抬升或回落；
- 4.4 牙科椅具有升降瞬间延时功能；具备开机自检功能、紧急修复功能、供水、冲痰联动功能、灯椅联动功能、智能复位功能、紧急制动安全装置等功能；
- 4.5 医生治疗模块：手机防回吸功能，可以防止手机回吸引起的管道内部感染；
- 4.6 侧箱：具有超过安全温度的保护功能，水杯供水系统和冲痰盂系统可根据医生的要求设定时间。

（5）牙科综合治疗机 2

- 5.1 牙科椅具备椅位补偿功能，靠背仰俯操作同时坐垫进行小幅度抬升或回落；
- 5.2 牙科椅具有升降瞬间延时功能、具备抗菌防霉的性能、具备开机自检功能、紧急修复功能、供水、冲痰联动功能、灯椅联动功能、智能复位功能、紧急制动安全装置等功能；
- 5.3 牙科椅具有一键漱口功能；
- 5.4 侧箱具有超过安全温度的保护功能，水杯供水系统和冲痰盂系统可根据医生的要求设定时间；
- ▲5.5 专业手术抽吸系统：标配集污装置，内置可重复消毒玻璃集污瓶；集污装置位于侧箱前部，吸唾的污渍血液不经过侧箱过滤，而是直接进入集污瓶内；配置可拆卸高温高压消毒的金属手柄，防止交叉感染风险；
- 5.6 医生治疗模块可旋转；
- ★5.7 可分别用于综合治疗和专业种植。

（6）口腔数字印模仪

- 6.1 扫描头可拆卸，进行符合医院感控要求的高温高压消毒；
- ▲6.2 具有牙龈锁定扫描功能，牙龈回弹不影响扫描；
- ▲6.3 多种智能基台匹配功能，有基台数据库进行匹配；
- 6.4 支持对口内多颗种植体的扫描，有植体数据库进行配套；
- 6.5 数字印模可发送至不同电脑作后期设计，不影响口内扫描仪进行下一次扫描；
- ▲6.6 智能牙体预备检测功能，提高最终修复体效果，同时可以用于临床教学；
- 6.7 口扫软件含有倒凹观察，咬口距离检测，对额测量、边缘线测量功能；
- 6.8 支持医、患、技沟通的平台，具备配套的 App；
- 6.9 可远程操控，按住扫描枪按钮，通过转动扫描枪即可完成操控进行下一步；
- 6.10 具有拍照功能；
- 6.11 AI 人工智能扫描，能识别不需要的颊，舌和唇粘膜等软组织并自动去除；
- 6.12 具有防止镜面起雾，造成扫描过程中的误差；非镜头吹风原理，避免造成患者牙齿敏感。

（7）超声骨刀机

- 7.1 系统频率控制的类型：激励频率连续自动调整；

（8）高频电刀

- 8.1 设备配有视觉输出指示装置，在输出设备被激励时应向操作者提供可见的视觉信号；
- 8.2 间歇加载连续运行；

（9）手术动力系统

- ▲9.1 马达管线可拆卸高温消毒，可外接生理盐水，全电驱动零回吸；
- 9.2 具有故障自诊功能，能调节转速、扭力、灯光、水量大小；

(10) 牙周治疗仪

10.1 具有连续运行模式；

10.2 在与空气混合的易燃麻醉气或与氧或氧化亚氮混合的易燃麻醉气情况下使用时的安全程度；

10.3 非 AP、APG 型设备。

(11) 超声波洁牙机

★11.1 用于牙齿清洁，预防牙科疾病。

(12) LED 光固化机

12.1 具有恒光功率输出功能；

12.2 以全功率模式 10 秒定时计，电池充满电到电池低电量报警的使用次数；

12.3 具备自动关机功能。

(13) 根管预备机

13.1 具有根管治疗和根管长度测量功能；

13.2 内置镍钛根管扩大系统参数，不需要调节转速和扭力，即选即用；自定义功能；

13.3 根测功能采用多频技术，强防干扰，测量结果不受根管环境影响；

13.4 弯机头、锉夹线、唇勾可高温高压消毒。

(14) 根管长度测量仪

14.1 开机自检，根测线连接效果智能检测，根尖参考位置、屏幕明暗度、进度提示音可调；

14.2 锉夹线、唇勾可高温高压消毒；

14.3 采用多频技术，强防干扰，测量结果不受根管环境影响。

(15) 技工抛光机

★15.1 用于对牙齿的打磨抛光。

(16) 石膏修整机

★16.1 用于修正义齿模型边缘与托底。

(17) 打磨机

17.1 无极调速功能；

17.2 可调节 0-35000 转/分钟的任意速度；

17.3 可调节正、反转工作方式；

17.4 脚踏板控制打磨机开关工作。

(18) 石膏震荡器

★18.1 用于口腔科制作石膏模型。

(19) 牙胶充填仪

19.1 双向数字显示、适合左右手操作；

19.2 笔式：0.5 秒以内达 200℃，可切断任何品牌牙胶尖；4 秒内加热限制；

19.3 多角度可调，适应不同角度手术；

19.4 枪式：15 秒内达 200℃；150℃低温待机，从待机温度加热到 200℃需 2 秒，快速进入工作状态；

(20) 牙胶尖切断器

20.1 无线式充电，边充电边使用，不受影响；

20.2 发热针可高温高压灭菌；

20.3 2.5 秒内可达到 160℃。

(21) 超声根管荡洗器

21.1 无线式；

21.2 防护套可拆卸，耐 134℃及以上高温消毒；

21.3 变频控制，根据根管情况自动调整频率。

（22）喷砂洁牙机

22.1 可 360° 查看储砂量；

22.2 手柄可 360° 旋转。

（23）口腔观察仪

★23.1 用于观察口腔内部情况。

（24）医用冷藏箱

24.1 微电脑控制系统，温度数字显示；电子温度控制，温度控制精度 $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ ；温度设定值偏差保护；

24.2 具备箱内高低温报警、传感器故障报警、断电报警（支持 8 小时）、开关门异常报警功能；

24.3 具备声音蜂鸣和灯光闪烁双重报警方式；

24.4 传感器故障安全运行模式（显示传感器和控制传感器互为备份）；

24.5 温控器键盘锁定、密码保护功能，防止随意调整运行参数；

▲24.6 断电保护：冷藏箱延时启动功能，避免电网恢复供电时多台设备同时导致断路器保护；

24.7 高度可调节搁架设计，根据物品的不同调节高度。