

第五章 采购需求

一、采购标的

包号	标的名称	采购包预算金额 (万元)	数量	最高限价单价 (万元)	总价 (万元)	是否接受 进口
第一包	根管预备机	57.66	4 台	1.35	5.4	否
	超声洁牙机		4 台	0.59	2.36	
	光固化机		4 台	0.48	1.92	
	压力蒸汽灭菌器		1 台	4.9	4.9	
	牙科电动无油空压机		1 台	1.08	1.08	
	口腔颌面锥形束计算机体层 影像设备		1 台	42	42	

二、商务要求

1.交付的时间和地点

★1.1 交付的时间：合同签订后 30 天内安装调试完毕；

1.2 交付地点：北京市丰台区方庄社区卫生服务中心。

2.付款条件（进度和方式）：详见第六章 合同主要条款。

3.包装和运输

除合同另有约定外，供应商提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输，确保货物安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由供应商承担。

货物的运输和包装要求需满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）

4.售后服务（质保期）：验收合格之日起 3 年。

三、技术要求

1.采购标的技术参数要求

第一包 采购标的技术参数要求

(1) 根管预备机 (4 台) 9

- 1.电源输入:100--240V, 50/60Hz。
- 2.电源输出: DC 5.0V/1A。
- 3.弯机头: 可 360° 旋转; 减速比 6:1。
- 4.电机输出扭矩实时动态控制。
- 5.往复模式角度, 每 10° 可调, 调节范围: 20° -400° 。
- 6.无线手柄: 3.7V/2000mAh, 可充电锂电池。
- 7.≥9 种自定义程序和内置主流锉系统, 内置过台阶模式。
- 8.速度: 100-2500rpm, 扭矩: 0.4-5.0Ncm。
- 9.同时具有单根测功能, 能够边测边扩功能。

(2) 超声洁牙机 (4 台) 15

- 1.电源输入: 220V~ 50Hz,输入功率: 20-60VA。
- 2.输出的尖端主振动偏移: 1-200 μ m。
- 3.输出的尖端振动频率: 30kHz±5kHz。
- 4.输出的半偏移力 (最大值): 15N±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: 1.8kg±5%。
- 8.运行模式: 连续运行。
- 9.双水路自由选择 (水箱/外接水)。
- 10.采用全自动频率跟踪系统, 自动搜索最佳工作状态。
- 11.工作过程采用微电脑全自动控制。
- 12.LED 灯接插式手柄。
- 13.手柄可高温高压消毒。
- 14.正弦波驱动。
- 15.随主机配置≥10 种工作尖, 个数不少于 14 个。

(3) 光固化机 (4 台) 17

- 1.电源输入: 100-240V, 50/60Hz, 0.4A Max。

- 2.输出：DC 5V/1A。
- 3.电池： $\geq 2000\text{mAh}$ 。
- 4.工作模式： ≥ 6 种。
- 5.导光元件出光端面直径： $\geq 9\text{mm}$ 。
- 6.光学有效面积： $80\text{mm}^2 \pm 2\text{mm}^2$ 。
- 7.波长：385nm—515nm。
- 8.主机尺寸： $(23 \times 23 \times 204) \text{mm} \pm 15\%$ 。
- 9.主机重量： ≤ 150 克。
- 10.运行模式：间歇运行。
- 11.LED 显示屏，中文显示界面，清晰直观。
- 12.360° 旋转金属机头。
- 13.准直光束输出，出光夹角 $\leq 16^\circ$ 。
- 14.恒定光功率输出，不因电池电量下降而影响固化效果。
- 15.充电底座支持无线充电。
- 16.充电座内置测光表，可实时线性显示光照强度。
- 17.开机自动切换至上次使用模式，具有专属“存档”功能。

(4) 压力蒸汽灭菌器（1 台） 18

- 1.电源电压：AC 220V $\pm 10\%$ 。
- 2.频率：50/60Hz。
- 3.电线插头：国标三芯。
- 4.功率： $\leq 1800\text{W}$ 。
- 5.容积： $\geq 23\text{L}$ 。
- 6.内径尺寸： $\geq 249\text{mm} \times 450\text{mm}$ 。
- 7.产品尺寸： $\leq (594 \times 468 \times 453) \text{mm}$ 。
- 8.净重： $\leq 47.4\text{KG}$ 。
- 9.净水箱容积： $\geq 4.5\text{L}$ 。
- 10.灭菌温度：121℃，134℃。
- 11.干燥程序：IVD 智能涡流干燥技术，灭菌室内配备独立涡流风扇，强力真空干燥。

- 12.操作界面：全触控显示屏,尺寸 $\geq 410*300\text{mm}$ 。
- 13.管路清洗：智能内部管路清洗功能。
- 14.供水系统：敞开式水箱可消毒清洗，采用 ABS 阻燃材料。
- 15.报警系统：具有故障报警代码提示。
- 16.水单元检测：水质检测，缺水提示。
- 17.灭菌室配制： ≥ 5 层活动托盘架，配 ≥ 3 个托盘。
- 18.使用年限： ≥ 12 年。

(5) 牙科电动无油空压机（1台）6

- 1.电源： $220\text{V} \pm 10\% \text{V AC } 50 \pm 1\text{Hz}$ 。
- 2.输入功率： $\leq 2200\text{VA}$ 。
- 3.额定排气量： $\geq 240\text{L}/\text{min}(0.4\text{MPa})$ 。
- 4.最高排气压力： 0.75MPa 。
- 5.储气罐容量： $\geq 90\text{L}$ 。
- 6.噪音： $\leq 65\text{dB(A)}$ 。

(6) 口腔颌面锥形束计算机体层影像设备（1台）72

一、设备功能需求

要求多合一机型，具有数字全景成像、头颅成像、3D 成像、模型扫描功能，具有临床观察软件、图像后处理功能。能够满足种植、正畸、牙体牙髓、修复、颌面外科等临床诊疗的需求。

二、硬件技术指标

2.1 射线球管技术参数

- 2.1.1 射线管最大电流： $\geq 10\text{mA}$ ，最小电流 $\leq 2\text{mA}$ ，步进值 $\leq 0.5\text{mA}$ 。
- 2.1.2 射线管最大电压： $\geq 100\text{kV}$ ，最小电压 $\leq 60\text{kV}$ ，步进值 $\leq 1\text{kV}$ 。
- 2.1.3 焦点尺寸： $\leq 0.5\text{mm} \times 0.5\text{mm}$ 。
- 2.1.4 扫描方式：锥形束扫描。

2.2 射源装置参数

- ▲2.2.1 CT 最快扫描时间： $\leq 7\text{s}$ 。
- 2.2.2 侧位模式曝光时间： $\leq 8\text{s}$ 。
- 2.2.3 球管热容量： $\geq 360\text{kJ}$ 。

2.2.4 射源材质：铝合金高散热射源。

2.2.5 总滤过： $\geq 6.0\text{mmAl}$ 。

2.3 探测器技术参数

2.3.1 探测器数量： ≥ 2 ，要求在全景拍摄和 CT 扫描模式探测器自动切换，无需手动拆装，拍摄头侧时不需要拆卸平板探测器。

2.3.2 CT 探测器类型：TFT 平板探测器。

2.3.3 CT 探测器有效成像尺寸： $\geq 17.92\text{cm} \times 17.92\text{cm}$ 。

2.3.4 CT 探测器像素尺寸： $\leq 100 \mu\text{m}$ 。

2.3.5 正/侧位探测器尺寸： $\geq 23\text{cm} \times 0.7\text{cm}$ 。

2.3.6 正/侧位探测器像素尺寸： $\leq 100 \mu\text{m}$ 。

2.4 图像性能

★2.4.1 CT 有效成像视野： $\geq 17\text{cm} \times 17\text{cm}(\Phi \times H)$ 。

2.4.2 局部 CT 成像视野： $\leq 4 \times 4\text{cm}(\Phi \times H)$ 。

▲2.4.3 CT 视野数量： ≥ 5 种，要求提供操控屏截图证明。

2.4.4 灰阶： $\geq 16\text{bit}$ 。

2.4.5 最小体素尺寸： $\leq 41 \mu\text{m}$ 。

2.4.6 全景图像高度： $\geq 12\text{cm}$ 。

2.4.7 侧位成像宽度： $\geq 24\text{cm}$ 。

2.4.8 侧位成像高度： $\geq 19\text{cm}$ 。

▲2.4.9 CT 成像空间分辨率： $\geq 2.8\text{lp/mm}$ 。

2.4.10 全景成像空间分辨率： $\geq 3.1\text{lp/mm}$ 。

▲2.4.11 侧位成像空间分辨率： $\geq 4.0\text{lp/mm}$ 。

2.4.12 CT 最小重建时间： $\leq 2.5\text{s}$ 。

2.5 整机性能

2.5.1 立柱升降行程： $\geq 700\text{mm}$ ，方便不同人群拍摄。

2.5.2 保护装置：急停开关 ≥ 2 个，工控机旁和 CT 设备上均具有单独的急停按钮。

2.5.3 底座及定位方式：医师和患者面对面摆位，患者侧对立柱，要求 U 型底座，非 X 型底座，方便轮椅进入，立式定位。

2.5.4 机身操控屏： ≥ 10.1 吋。

- 2.5.5 机身内置置物架：≥2 个。
- 2.5.6 具备侧位臂内嵌机身升降按钮及快速准备按钮。
- 2.5.7 侧位臂处具备独立激光：≥1 条。
- 2.5.8 具备状态灯及语音提示，状态灯随拍摄状态而变化。
- 2.5.9 输入功率：≤1600W。
- 2.5.10 滑环结构：扫描结束后无需复位。

三、软件功能要求

3.1 软件数量：提供数字化影像浏览软件 1 套，正畸分析系统 1 套，要求软件均为自主研发，非第三方软件，且终身免费升级。

3.2 影像算法：具备自研影像降噪技术和去伪影算法。

3.3 测量：支持距离测量、多线段测量和曲线测量、角度测量、直方图统计、面积测量，测量方案可选择保存，下次打开该患者影像时可自动加载。

3.4 感兴趣区域：具有垂直裁切、曲线裁切等裁切方式。

3.5 多平面重建：具有任意位置、任意方向观察患者切片影像。

3.6 三维显示：三维视图支持 VR(容积漫游成像) MIP (最大密度投影) 两种显示模式。

3.7 三维全景：可实现全景影像三维化展示，拖动全景观察窗口，可联动展示对应区域的轴状面、矢状面、冠状面影像。

3.8 智能神经管标记：可一键自动生成双侧神经管，并且可设置神经管模型颜色及半径，还可设置神经管碰撞检测阈值，生成的神经管模型可在二维视图及三维视图中显示。

▲3.9 牙体牙髓模式：具备牙齿全结构分割功能，可根据牙齿各结构密度不同，自动生成每颗牙齿的牙釉质、本质、髓腔、牙周膜模型，牙齿形态改变可视化。

3.10 颞颌关节：具有 CBCT 独立颞颌关节观察模块，可自动定位双侧颞颌关节位置，呈现左右颞颌关节 2D、3D 影像，提供多角度切片观察。

3.11 虚拟种植：提供丰富的种植体库，添加的种植体可自动带出牙冠，且支持调整牙冠大小和角度，可显示个性化基台的高度和角度。

3.12 骨密度测量：支持种植体周围骨密度测量，并可显示骨密度 D1-D4 分类。

3.13 三维头模定向：在种植体观察界面具有三维头模定向功能，用于确定植体旋转时的位置朝向。

3.14 种植体库：可升级种植体库，植体品牌无数量限制，依据采购方需求添加所需要的品牌、系列种植体模型。

3.15 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。

▲3.16 三维正畸：预设三维正畸模块，可在 3D 视图中标志点标记，并可在轴失冠视图进行微调，可导出三维头影测量分析报告。

3.17 虚拟内窥镜：可实现神经管、气道、根管等结构的内部 3D 观察。

3.18 口扫数据配准：3D 影像可与口扫数据进行自动配准，辅助进行椅旁正畸方案及种植手术导板设计制作。

▲3.19 根骨剥离：可自动分割出牙体数据，生成牙齿模型，可在牙齿模型上自动标注牙齿牙位及牙长轴信息，可进行三维髓腔的观察。可控制单颗牙齿模型的显隐，可以对牙齿进行旋转及平移操作，并且可量化牙齿移动数据，可生成表格导出数据。

3.20 颌骨分割：可自动分割出下颌骨模型，并进行颌骨各点三维距离及颌骨体积的测量计算，可导出三维颌骨分析报告。

3.21 智能正畸测量分析系统：支持添加自定义分析法。

3.22 正畸报告导出：支持导出头影测量分析报告，可选择单一分析法导出及全部分析法导出。

3.23 可视化矫正模拟：支持可视化矫正模拟（VTO），可预测正畸术前术后患者侧貌的面容改变情况。

3.24 全景病症分析：可自动识别全景片各牙齿轮廓并标注牙位信息，自动识别缺失牙及智齿，可选中牙位选择对应病症，输出健康报告。

3.25 面容分析：可对正貌及侧貌照片进行自动定点测量及分析，输出面部美学报告。

3.26 骨龄分析：可通过侧位片进行颈椎骨龄自动分析，为评估患者生长发育情况提供参考。

3.27 口腔数字化云平台：提供口腔科预约、分诊、接诊、治疗、收费、随访等功能。可直连影像设备，支持上传影像进行云端阅片，提供手机端及电脑端

数据共享功能。

3.28 刻录功能 支持将患者数据和影像浏览程序导出到输出介质（光碟、U 盘等）中。

3.29 胶片输出：支持 DICOM3.0 设备打印胶片，支持排版后胶片导出 BMP 图片。

3.30 图像格式：具备数据输出接口，兼容符合 DICOM3.0 标准的 PACS 系统。

3.31 打印排版：打印页面布局可自定义调整，预设 10 种以上打印布局，可选择不同打印尺寸。

3.32 拍片室配备高性能工作站一台；医生端配备读片电脑一台。

四、售后

▲4.1 整机使用年限 \geq 15 年；

4.2 整机保修 \geq 5 年，终身维修免上门费。

2.其他要求

2.1 验收与安装、调试

(1) 供应商向采购人提供设备供货清单，由采购人确认。当货物到达采购人指定的交货地点后，双方依据设备供货清单共同对设备进行开箱验收，并对设备的数量、品质进行逐项检查。如采购人发现所提供设备的品质和技术规范不符合合同要求时，或有明显损坏，采购人有权向供应商提出退、换和索赔。在设备到达采购人场地后，供应商应尽快组织完成整套设备的安装调试。

(2) 供应商应向采购人提交测试内容、方法和计划。测试内容由供应商拟定并包括采购人需要的验收指标。在测试过程中如有任何软、硬件故障发生，供应商必须更换不合格的部件，并重新进行安装测试，由此引起的全部费用由供应商承担。

(3) 在安装、调试过程中，供应商应对采购人技术人员所提出的技术问题给予满意的答复，并向采购人提供安装调试过程中的各种文档资料以便采购人今后能掌握操作方法和维护方法。

(4) 安装调试完毕通过验收后，供应商可向采购人提出验收申请，由采购人组织有关人员进行验收，根据测试结果提交验收报告，并在验收报告上签字确认。

2.2 培训服务及人员配备

(1) 供应商应对采购人进行所供设备全面的技术培训，保证使用人员能够达到独立进行使用、维护和简单故障处理等。具体的培训时间、培训地点、培训方式、培训内容、培训人数由采购人根据实际需求确定，供应商不得再收取任何费用。

(2) 拟配备人员须保证完成及时采购需求要求的所有工作内容，并提供软件技术支持和售后服务等工作。

2.3 售后维修服务和技术支持

(1) 保修服务：供应商负责为采购人的设备提供免费维护、保养和免费更换损坏的和有缺陷的零部件。

(2) 技术支持：供应商负责为采购人的设备提供免费维护、保养和免费更换损坏的和有缺陷的零部件。当设备发生故障或不能正常运转时，供应商需提供 24 小时电话咨询，如故障问题仍无法解决，供应商必须在接到采购人通知后 4

小时内派人员到现场解决问题。不能解决故障，供应商免费提供同等型号的备用货物进行替换，保障采购人的正常使用。