

5 包技术要求（口腔 CBCT）：

▲1、用途：用于口腔科 X 射线的 3D 全方位摄影诊断，满足口内、口外、修复、种植、正畸、牙周等专业对三维影像的诊断需要。

2、曝光方式：脉冲 X 射线。

▲3、成像模式：同时具备口腔颌面锥形束计算机体层摄影、全景、头颅侧位片的独立拍摄功能，非 CT 切出断层或融合数据。

▲4、探测器类型：CBCT 与全景探测器（双探测器）为 CMOS（碘化铯）动态平板探测器，要求在全景拍摄时和 CT 扫描模式自动切换，无需手动拆装。拍摄头颅侧位片时无需拆卸探测器。

▲5、探测器像素尺寸 $\leq 0.125\text{mm}$ 。（提供投标产品的彩页或说明书等证明材料）

6、成像视野（FOV）：提供多种尺寸选择，单次曝光有效 FOV $\geq \Phi 14\text{cm} \times 9\text{cm}$ 。非拼接图像，不少于 4 种尺寸的图像拍摄。

7、采集灰阶： $\geq 14\text{bit}$ 。

8、空间分辨率：CBCT 最小体素尺寸 $\leq 75 \mu\text{m}$ 。各视野下的分辨率均不低于 2.5lp/mm。

▲9、扫描时间：头颅图像扫描时间建议 ≤ 6.5 秒。

10、X 射线源球管：

（1）扫描方式：CBCT 扫描需为脉冲曝光模式。焦点尺寸 $\leq 0.5\text{mm}$
发生器最大功率 $\geq 1500\text{W}$ ，球管热容量 $\geq 385\text{kJ}$ 。

（2）辐射剂量相关参数：

2.1 电压值可调，管电压范围：60 KV- 95 kV。

2.2 电流值可调，管电流：2-16 毫安。

2.3 曝光时间： ≤ 10 秒。

▲11、头颅侧位摄影必须配备专用的 X 射线球管，而非通过 CBCT 球管模拟或数字合成。

12、软件功能：

（1）可记录患者信息，测量长度、角度、面积，以及图像放大、加注信息等功能。

（2）多平面重建：同时显示横断面、冠状面、矢状面及任意曲面重建图像。同一界面下可进行同一牙位牙片、全景、CT 对比，完成多种测量。三维容积实时渲染：提供三维模型。

(3) 高级应用：智能牙位标记，自动标记下牙槽神经管等重要结构，牙周骨高度自动测量。必须配备种植模拟软件，可模拟种植体植入和排布，并含多种种植体系统选择。支持全口牙片模式，根管识别与测量。具有正畸测量和处理软件，气道分析功能。

(4) 图像处理：必须具备去金属伪影技术、全景自动纠正技术。

(5) 重建速度：三维影像重建时间 ≤ 15 秒。采用迭代重建算法。

13、安全性及定位系统：

▲ (1) 辐射安全：具备低辐射技术，全口扫描辐射量 $\leq 13 \mu\text{Sv}$ ，不超过 2mm 铅当量厚度防护范围。厂家有预设针对不同临床需求的扫描参数组合采集模式。包括：“高分辨率种植模式”、“标准正畸模式”、“低剂量儿童模式”、“颞下颌关节动态模式”等。操作简化，确保每次扫描都遵循 ALARA 原则，一键获得适合特定诊断需求的图像。

(2) 曝光控制：曝光开关具备防误操作设计，且曝光时操作员可在扫描室外操作。具有电磁屏蔽与安全警报功能。

(3) 定位装置：具备 360° 环抱头颈装置，以及水平、中线、尖牙线等多条激光辅助定位系统。支持站姿、坐姿等多种摄片方式，配备常规颌托、下颌托、无牙颌支架、TMJ 定位支架等。激光辅助定位，患者站位、坐位及轮椅患者均可满足。

(4) workflow 集成：软件界面友好，能将 CBCT、全景、头侧影像集成在一个患者病例中，并生成统一的诊断报告。

★ (5) 数据兼容性：设备应满足我院实际使用需求，做好无缝对接工作。必须符合 DICOM 3.0 标准，能与 PACS、RIS、HIS 系统连接，并支持 DICOM 协议打印，支持 worklist 协议，设备支持向院内 PACS 系统传输 DICOM 格式图像。支持将三维影像数据以 STL 格式输出，便于与口扫数据结合进行导板设计。支持刻录光盘，胶片打印等。中标方负责 PACS 端口、HIS 系统、RIS 系统等所有需与医院系统对接的连接，费用由中标方承担，并提供承诺函。

(6) 终端影像操作软件系统免费安装至多院区、多诊室、多台电脑（即数量无限制）。

14、影像后处理工作站

(1) 显示器 ≥ 23 寸，分辨率 $\geq 4\text{K}$ ，full HD；

(2) 处理器 CPU 不低于英特尔 i5 十三代；

(3) 主机内存容量 $\geq 16\text{GB}$ ，硬盘容量 $\geq 2\text{TB}$ （可增加内存条），系统盘为 256G 固态硬盘，独立显卡（显卡显存 $\geq 6\text{GB}$ ）。

(4) 配备光盘刻录设备一套。

(5) 配置匹配设备的品牌稳压电源。

(6) 提供 NAS 器硬盘服务器，及 8TB 硬盘 ≥ 4 块。

▲15、软件服务：提供专业的原厂或第三方影像处理软件，承诺永久免费升级。
售后服务与培训原厂工程师免费培训。

★16、机房与配套：中标方负责机房改造、防护工程 and 环境影响控制评价、验收等费用，协助医院办理相关放射诊疗许可业务审批手续。提供铅防护服（含铅帽、铅围脖、铅衣）3 套（2 套成人，1 套儿童）。铅衣架一套。