**1：设备名称：**口腔颌面锥形束计算机体层摄影设备

**2：拟采购设备简要用途：**

1）、在常规的口腔CBCT检查中，由于其分辨率高，可以分辨人体组织内细微的差别，使影像诊断的范围大大扩大。比如根尖部的细小病变，无法在平片上观察，却能够在口腔CBCT的断层影像上清晰显示，即使是常规X线无法看到的如软组织，都可以显示。视野范围达到17cm\*18cm（直径\*高度）以上，在一个扫描空间内覆盖了颌面部全部的重要组织结构，为初诊患者的综合观察及常规摄影提供了支持。

2）、在内科治疗方面，取代了治疗前中后的3次牙片拍摄，通过口腔CBCT得到1：1的真实影像，利用附送的长度测量工具，准确得出根管长度和截面面积，对于液态牙胶充填的观察效果更佳。

3）外科方面的应用也十分广泛，对于交通伤的颌面重建，正颌的骨质骨量测量和手术方案设定，腭裂患儿的上下颌骨模型，以及赝附体的制作提供了广泛而有效的支持。

4）对于正畸科室来说，CT能够对正畸患者进行颅颌面的系统检查，是真正的正畸利器，比如颞下颌关节是否产生器质性病变，咬合面的实际磨耗，头颅侧位的点线面测量和患者整个气道的分析。

5）、全瓷修复患者可以对内冠的密合程度进行观测。

6）、对于种植科室来说，利用三维软件的强大功能，可以实现头颅模型上的模拟种植，植体周围骨密度的测量和演示，并且有自带的植体库功能。专业的3D诊断处理软件，符合DICOM 3.0标准，可与医院PACS系统兼容。具备图像全面处理、可对图像进行角度、长度测量；可定点标记、，描绘下齿槽神经管等。方便了种植科室特别是初期开展种植，大大提高种植成功率同时最大程度降低手术风险。

**3：新技术或科研类设备拟开展的研究**

全功能、超大视野、高稳定性、维护和使用成本低、适应中国医生需求、功能完善操作简单。大尺寸平板探测器提高拍片效率、增加清晰度，实现17×18视野，单次扫描可以实现全口数据采集，适应颌面外科，耳鼻喉科，正畸，种植，修复等口腔全科的业务需求，满足综合性医院到口腔诊所的绝大部分临床需求。

**4：拟采购设备主要参数及配置**

一、设备及功能需求

1.用于医院口腔 X 射线诊断，具有先进的数字全景成像、头颅定位、3D成像功能，操作简便。具有先进的性能和全面的功能的临床观察诊断软件，完善的图像后处理功能，满足口腔颌面外科对于颌骨外伤检查与诊断，种植牙手术前后的诊断分析，口腔内科诊断与诊疗分析等，适合临床口腔专科医院使用。

2.设备具备CE注册证件。

3.提供工作站一套。

二、硬件技术指标

1.X射线球管技术参数

1.1CBCT曝光方式：连续曝光或脉冲曝光

1.2射线管最大电流：≥10mA，电流值可调，步进值为0.5mA

1.3射线管最大电压：≥100kV，电压值可调，步进值为1kV

1.4焦点尺寸：≥0.5mm×0.5mm

2.射源装置参数

2.1曝光时间：CT≤12s

2.2球管热容量：≥360kJ

3.探测器技术参数

3.1CT探测器类型：非晶硅大动态范围平板探测器

3.2CT探测器面积：≥16.1cm\*15.8cm

4.图像性能

4.1CT有效成像视野：≥17cm×18cm(Φ×H)，要求一次拍摄成像。

4.2一次拍摄最大DICOM数据量：≥1000张

4.3灰阶：≥16bit

4.4最小体素尺寸：≤41μm

4.5CT空间分辨率：≥2.8lp/mm

4.6最小重建时间：≤2.5s

5.结构性能

5.1 座椅装置：具备6向电动调节座椅

5.2 头部固定装置：头托、颌托独立电动无极调节

5.3 投照定位方式：要求坐式定位 ≥4条激光线

5.4 运行噪声：≤60db

5.5 座椅升降行程：≥230mm

5.6 触控屏：要求为电容触控屏，屏幕尺寸≥10.0英寸

6.整机性能

6.1保护装置：具备行程自动保护装置

6.2输入功率：≥1450W

6.3整机重量：≥370kg

三、软件功能要求

拍摄模式：具有CT独立拍摄功能：拍摄三维数字化影像，清晰显示患者口腔组织及耳鼻部位置关系，只需一次拍摄，即可获取CT、正侧位及全景影像。

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。

影像算法：具备自研影像降噪技术和去伪影算法。

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、3D直线测量，测量方案可选择保存，下次打开该患者影像时可自动加载。

感兴趣区域：具有垂直裁切、曲线裁切、自定义裁切、倾斜面裁切等裁切方式。

多平面重建：支持任意位置、任意方向观察患者切片影像。

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。

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

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，绘制的影像可在二维影像和三维影像中显示。

定向观察：可在三维视图中以任意一点为中心，围绕该点做360度定向旋转观察，帮助进行牙体及组织的位置关系判断。

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。

灯箱：可进行轴、冠、矢状位多层面一次呈现，最多可呈现6×6层面图像。

虚拟种植：提供丰富的种植体库，可在任意切面模拟种植，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。

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。

三维头模定向：具有三维头模定向功能，用于确定植体旋转时的位置朝向。

种植体库：可升级种植体库，植体品牌无数量限制，依据医院需求添加所需要的品牌、系列种植体模型。

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。

三维正畸：预设三维正畸模块，可在3D视图中进行标志点标记，并可在轴失冠视图中进行微调，可供三维头影测量分析。

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。

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。

根骨剥离：可自动分割出牙体及牙槽骨数据，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。

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。

智能正畸测量分析系统：可自动标记66个分析标志点、168个以上测量项目，提供包含Tweed、Downs、Steiner等在内的21种以上测量分析方法，并支持添加自定义分析法。可一键生成分析报告，支持诊疗各阶段的轮廓对比。

可视化矫正模拟：支持可视化矫正模拟（VTO），可预测正畸前后面者侧貌的面容改变情况。

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，可选中牙位选择对应病症，输出健康报告，大幅提升医患沟通效率。

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。

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。

口腔数字化saas云平台：提供口腔科预约、分诊、接诊、治疗、收费、AI随访、复诊等功能。直连影像设备，一键云端阅片，提供多端数据共享，云诊疗功能。

刻录功能：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。可导出到不同存储介质中，以方便使用。

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。

图像格式：DICOM3.0，自带专业图像管理软件；具备数据输出接口，兼容符合DICOM3.0标准的PACS系统。

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。

四、主要配置

1.口腔颌面锥形束计算机体层摄影设备 一套

1.1 主机 一套

1.2 计算机要求配置：

塔式机箱含超薄DVD 400W工业电源/主板

处理器：i5-6500 CPU及以上配置 运行内存：≥8G 存储：≥2T存储

网卡：配备英特尔独立千兆网卡 显卡：不低于GTX-1660Super独立显卡

显示器：不低于24吋彩色显示器 系统：配备正版WIN10企业版系统

1. 应用软件 二套