

# 招标项目技术、服务、商务及其他要求

前提：本章中标注“★”的条款为本项目的实质性条款，投标人不满足的，将按照无效投标处理。

## 一、项目概述

1. 项目概况：预算金额 120 万，最高限价 120 万；

2. 采购需求：本项目共 1 个包，采购移动式 C 形臂 X 射线机 1 台和口腔 X 射线计算机体层摄影系统 1 套。

包号	品目号	标的名称	单位	数量	采购金额（万元）	最高限价（万元）	是否允许采购进口产品	所属行业
1	1-01	移动式C形臂X射线机	1	台	120	120	否	工业
	1-02	口腔 X 射线计算机体层摄影系统	1	套				

## 二、商务要求

### ★1. 交货期及地点

1.1 交货期：合同签订之日起 60 天内

1.2 交货地点：四川护理职业学院附属医院（四川省第三人民医院）航天院区采购人指定地点

★2. 付款方法和条件：合同签订之日起 60 天内，接采购人通知供货，且完成安装调试，并经采购人验收合格后，中标人须向采购人出具合法有效完整的完税发票及凭证资料进行支付结算，采购人支付合同总价的 100%货款给中标人。

**★3. 质保期：**

3.1 整机质保 $\geq 2$ 年（含软件）（验收合格之日起）。

3.2 质保期内供应商应负责设备维修及抢修，并承担修理调换的费用。如产品经中标人3次维修仍不能达到本合同约定的质量标准，视作中标人违约，采购人有权退货并追究中标人的违约责任。

3.3 供应商保证年开机率 $\geq 95\%$ （365天/年计算）。

3.4 供应商在质保期内应定期提供预防性保养服务 $\geq 2$ 次/年（至少每半年巡检1次），所需费用由供应商承担。

3.5 质保期内涉及的所有费用包含在本次投标报价中，采购人无须另行付费。

4. 交货时应提供以下技术资料

4.1 原产地证明书（由制造厂家签发）；

4.2 提供主机及配套设备的安装图纸及说明；

4.3 提供主机及配套设备使用说明书、维护手册；

4.4 备件手册、零件及易损件的图纸及相关资料；

4.5 其它相关技术资料；

4.6 产品说明书及医疗设备的标牌上标注有生产日期、使用期限；

4.7 提供设备更换零配件维修价格表（投标时提供《附件：XXX设备更换零配件维修价格表》）。

**★5. 安装调试及验收：**

5.1 供应商负责设备安装、调试。货物到达生产现场后，供应商接到采购人通知后7日内到达现场组织安装、调试，达到正常运行要求，保证采购人正常使用。所需的费用包括在投标总价格中。

5.2 供应商应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对采购人维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后，供应商应对采购人操作人员进行现场培训，直至采购人的技术人员能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作。

6. 售后服务：

★6.1 提供售后服务承诺：中标人具有提供设备维护保养服务的能力。设备在质保期内，中标人负责设备故障的技术服务和设备的维修，设备故障维修服务响应及时，接到故障报修后1小时内做出响应，如电话指导不能处理，24小时内派专人到场维修。投标人具备终身售后服务的能力。

6.2 备件送达期限：在设备的使用寿命期内，供应商应保证国内不超过7天。

6.3 终身零配件供应：中标人应保证设备停产后的备件供应期为10年，并以不高于市场的价格提供该设备所需的维修零配件。

6.4 售后人员等信息。中标人在国内应有24小时电话维修系统，并列明工程师名单、联系电话、通讯地址及备件库地址和备件的具体目录。

### 三、技术、服务要求

#### （一）移动式C形臂X射线机

##### 1. X射线管组件

▲1.1 最大输出功率（摄影）： $\geq 5\text{kW}$

▲1.2 主逆变频率： $\geq 110\text{kHz}$ （提供第三方产品检验检测报告或向社会公开的产品彩页或产品说明书或技术白皮书其一）

1.3 输出电压： $40\text{kV}\sim 120\text{kV}$

1.4 最大摄影电流： $\geq 100\text{mA}$

1.5 摄影 mAs： $1\text{mAs}\sim 280\text{mAs}$

1.6 连续透视电流： $0.3\sim 4\text{mA}$

▲1.7 脉冲透视电流： $\geq 0.3\sim 30\text{mA}$ （提供第三方产品检验检测报告或向社会公开的产品彩页或产品说明书或技术白皮书其一）

1.8 阳极靶角： $15^\circ$

1.9 管组件热容量： $\geq 650\text{kJ}$

##### 2. 非晶硅动态平板探测器：

▲2.1 探测器类型：非晶硅动态平板探测器

2.2 闪烁体类型：碘化铯

2.3 有效成像面积： $\geq 21\text{cm}\times 21\text{cm}$

2.4 采集矩阵： $\geq 1024\times 1024$

2.5 A/D 位数： $\geq 16$

### 3. 限束器

3.1 一字红光定位灯电动限束器

### 4. 机架参数：

▲4.1 C形臂滑转： $\geq 135^\circ$

4.2 C形臂的旋转： $\geq \pm 180^\circ$

4.3 C形臂垂直方向范围： $\geq 400\text{mm}$

4.4 C形臂水平方向范围： $\geq 200\text{mm}$

▲4.5 C形臂水平摆动： $\geq \pm 15^\circ$ （提供第三方产品检验检测报告或向社会公开的产品彩页或产品说明书或技术白皮书其一）

▲4.6 焦屏距： $\geq 1000\text{mm}$

4.7 C形臂的弧深度： $\geq 660\text{mm}$

4.8 C形臂的开口距离： $\geq 800\text{mm}$

4.9 整机制动力： $\geq 200\text{ N}$

▲4.10 整机启动力： $\leq 150\text{ N}$

4.11 全平衡机架：具备全平衡

### 5. 图像处理工作站参数

5.1 软件名称：C形臂工作站软件

软件功能：登记、采集、查询、修改、裁剪、标记、垂直镜像、水平镜像、实时任意角度旋转、实时图像缩放、实时图像增强处理、窗宽窗位、图像全选、单窗、多窗、移动、负像、测量、报表、保存、预览、胶片。

### 6. 整机特点要求

6.1 动态平板探测器，大视野范围，高分辨率，高动态范围，低噪声，无畸变；

6.2  $\geq 21\text{cm} \times 21\text{cm}$  有效成像面积，可满足各临床常见部位的各种透视需要；

6.3 图像处理软件采用基于 GPU 的实时图像处理平台，多分辨率分析图像增强处理技术，不同部位不同图像处理。

6.4 采用千兆网与动态平板探测器连接，图像采集安全快捷；提供 Dicom3.0 准接口，支持联入 PACS 系统，进行传输、打印。

▲6.5 人体图型化液晶触摸屏控制界面，智能控制剂量。（提供第三方产品检验检测报告或向社会公开的产品彩页或产品说明书或技术白皮书其一）

6.6 根据临床预设多部位、多体位、多体型的成人、儿童等人体特征透视参数。

6.7 具备多重自动保护及故障代码提示功能。

▲6.8 C臂主机架设计带医用液晶显示器一台,与主机融入一体,可360°旋转,另外工作站带两台医用液晶显示器。(提供第三方产品检验检测报告或向社会公开的产品彩页或产品说明书或技术白皮书其一)

▲6.9 工作站和主机设计有红色安全紧急制动按钮控制器。(提供第三方产品检验检测报告或向社会公开的产品彩页或产品说明书或技术白皮书其一)

▲7. 无条件开放并完成接入医院业务系统。(提供承诺函)

## 8. 主要配置要求

序号	部件名称	数量
8.1	C形臂主机架	1套
8.2	高频高压X射线发生器和高频逆变电源	1套
8.3	非晶硅平板探测器	1套
8.4	红光一字定位器	1套
8.5	数字采集处理工作站	1套
8.6	手持控制器(功能为参数控制器,调整透视模式,调整透视剂量等等)	1套
8.7	密纹滤线栅	1套
8.8	电动可调式限束器	1套
▲8.9	人体图形化彩色液晶触摸屏的操控系统	1套

## (二) 口腔 X 射线计算机体层摄影系统

### 1. 影像探测器

1.1 探测器材质: CMOS 动态平板探测器。

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

▲1.3 平板探测器有效 FOV:  $\geq 147\text{mm} \times 112\text{mm}$ 。

1.4 全景影像: 标准全景尺寸。

▲1.5 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。

### 2. X 射线球管要求

▲2.1 电压范围:  $\geq 60\text{kV} - 95\text{kV}$ 。

2.2 电流大小 $\geq 14\text{mA}$ 。

2.3 焦点尺寸 $\leq 0.5\text{mm} \times 0.5\text{mm}$ 。

2.4 高频直流发生器。

- 2.5 阳极热容量 $\geq 35\text{kJ}$ 。
- 2.6 射线过滤 $\geq 3.2\text{ mm AL}$ 。
- 2.7 发生器最大功率 $\geq 1520\text{W}$ 。
- 2.8 CBCT 扫描为脉冲曝光或连续曝光可选。

▲2.9 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。

### 3. 曝光要求

- 3.1 AES 功能：根据环绕式头部固定支架，自动测量头颅宽度，并根据头颅宽度选择合适的曝光扫描轨迹和剂量。
- 3.2 ACS 功能：X 光准直器自动调整，采用狭缝技术及 V 形光束，可精准的根据所选投照感兴趣区投照，并在全景成像时自动加宽下颌断层区域。

### 4. 机架结构

- 4.1 开放式机架结构，具备全景及头颅侧位拍摄系统。
- 4.2 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。
- 4.3 全景及头颅侧位拍摄系统及主机端均具备紧急止停按钮。
- ▲4.4 机架及拍摄客户端端具备高清控制面板，选择并设定拍摄参数及预览影像。
- 4.5 头颅侧位片投照具备：全头颅，半头颅，自定义范围模式。
- 4.6 头颅侧位系统具备前后调节功能，前后调节范围：16cm-26cm。
- 4.7 头颅侧位系统高度可选：18cm 或 22cm。
- 4.8 头颅侧位系统定位装置具备金属标尺及可伸缩是鼻根部托架。
- 4.9 提供线控曝光开关。
- 4.10 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。
- ▲4.11 智能触控操控面板，嵌入式与机架一体式设计（非分离式）。
- 4.12 可翻转式镜面设计，操作人员和患者能够同时清晰的多角度观察激光线定位。

### 5. 定位装置

- 5.1 具备常规颌托支架，下颌托，无牙颌支架，TMJ 定位支架。
- 5.2 头夹可调节头夹宽度，并具备微调功能。
- ▲5.3 提供“五点固定”功能：包括咬合定位架、头夹、下颌托、鼻托、扶手

刚性固定。

5.4 面中线、法兰克福线、尖牙线三条激光辅助定位。

## 6. 专业影像处理软件

6.1 可与口内牙片、口腔综合治疗台内窥镜共用软件平台。

6.2 可记录疾病人信息，测量长度、角度、面积、以及放大功能。

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。

6.4 支持 JPG 图像，可以将数码照片的图像导入软件中。

6.5 支持全口牙片模式的显像。

6.6 可以在影像上，应用 Windows 系统开发出程序不同画图工具进行画图。

6.7 种植模拟软件，可以模拟种植体植入和排布，含丰富的种植体选择。

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

6.9 采用 SQL 数据传输，更加安全高速。

## 7. 其他软件

7.1 种植体模拟植入，种植导板输出和加工，丰富的种植体库。

7.2 牙体，牙周，外科，正颌面部，应用软件。

**▲7.3 无条件开放并完成接入医院业务系统。(提供承诺函)**

## 8. 主要配置要求

序号	部件名称	数量
8.1	电动立柱及旋转电动机架	1 套
8.2	头颅拍摄扫描系统含侧位臂	1 套
8.3	病人定位系统	1 套
8.4	X 射线球管及高压发生器	2 套
8.5	高精度准直器	2 套
8.6	CMOS 高速平板探测器	1 块
8.7	CMOS 高性能线性探测器	1 块
8.8	控制面板	1 个
8.9	曝光手闸	1 个

8.10	高速数据传输电缆	1 根
8.11	2D 处理软件	1 套
8.12	3D 诊断处理软件	1 套