# **采购需求**

**一、商务要求**

1. 质保期：整机保修1年（包括球管、高压发生器、探测器）。
2. 交货期：场地达到安装标准后30天内完成安装调试。
3. 交货地点：采购人指定地点。
4. 质量标准：符合相关的国家标准、行业标准和专业标准。
5. 包装和运输：须满足《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））
6. 履约验收：符合招标文件和投标文件的要求。

**二、技术要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **招标要求** |
| 1. | 设备名称：超高端X射线体层摄影设备（CT） |
| 1.1 | 设备数量：一套 |
| 1.2 | 设备用途：全身扫描的临床应用和临床研究 |
| 1.3 | 制造厂商：投标人说明 |
| **特别说明：所投机型必须为各制造厂家已获得NMPA注册的最新版本、最高技术的产品（如存在注册证变更的，须提供变更后的所有配置）。GE需提供含DLIR技术且球管最大电流大于等于1300mA的产品，SIEMENS需提供含 3D 天眼技术及含 Touch Panels 的 FAST Integrated Workflow 技术产品，CANON需提供含AiCE技术产品，PHILIPS需提供含NanoPanel Prism detector 技术产品，其它厂家提供最新最高技术产品。评标时经专家组合议，若不满足则做废标处理** |
| **2.** | **主要技术规格** |
| **2.1** | **扫描机架系统** |
| 2.1.1 | 扫描机架液晶屏操作模式：触摸式 |
| 2.1.2 | 扫描机架液晶屏显示内容：包括但不限于心电监护信息 |
| 2.1.3 | 内置式心电监护系统 |
| 2.1.4 | 扫描机架支撑方式：气垫轴承支撑 |
| 2.1.5 | 扫描机架驱动方式：线性马达驱动（磁悬浮驱动） |
| 2.1.6 | 滑环类型：低压滑环 |
| 2.1.7 | 冷却方式：水冷或风冷 |
| 2.1.8 | 扫描机架孔径≥80cm |
| 2.1.9 | 旋转时间≤0.27秒/360° |
| 2.1.10 | 常规扫描视野FOV≥50cm |
| **2.2** | **X线球管及高压发生器** |
| \*2.2.1 | 单组发生器功率≥120KW |
| 2.2.2 | 球管具备节段阳极靶面 |
| 2.2.3 | 球管有效热容量≥30MHU  |
| \*2.2.4 | 单只球管最大电流≥1000mA |
| \*2.2.5 | 单只球管最小电流≤10mA |
| 2.2.6 | 球管最小步进电流调节≤1mA |
| 2.2.7 | 球管电压范围80~140KV |
| 2.2.6 | 具备X 和Z两个方向偏转的动态飞焦点技术 |
| 2.2.9 | 球管大焦点≤1.1×1.2mm |
| 2.2.10 | 球管小焦点≤0.6×0.7mm |
| \*2.2.11 | 球管单次连续螺旋扫描≥110秒 |
| 2.2.12 | 球管保证：全保1年（无扫描病人例数及曝光次数限制，一年内损坏免费更换新球管） |
| \*2.2.13 | 影像链核心部件（球管、探测器、高压发生器）：为保证整机稳定性和兼容性,要求与 CT主机为同一品牌 |
| **2.3** | **探测器** |
| \*2.3.1 | 如提供传统单套探测器，Z轴覆盖范围≥16cm；如提供传统双套探测器系统，则每套探测器Z轴覆盖范围≥5.76cm；如提供全新立体双层光谱探测器，Z轴覆盖范围≥8cm,（要求附技术白皮书说明） |
| 2.3.2 | 探测器具备“同源、同时、同相”接收不同能量X射线的能力，实现原始投影数据空间的能谱成像，不可用其他技术代替（要求附技术白皮书说明） |
| 2.3.3 | 探测器具备混合射线的直接分离能力，对不同能量范围X射线采用不同材质接收，且并行独立处理，可同时区分高低能射线，用于原始投影数据空间的能谱成像，不可用其他技术代替（要求附技术白皮书说明） |
| 2.3.4 | 数据采集率≥4800view\*2/单元/360°  |
| 2.3.5 | 最小探测器单元≤0.625mm |
| **2.4** | **扫描床系统** |
| 2.4.1 | 床水平手动行程≥2100 mm |
| 2.4.2 | 床水平可扫描范围≥2000 mm |
| 2.4.3 | 最小水平移床速度0.5mm/s |
| 2.4.4 | 最大水平移床速度350mm/s |
| 2.4.5 | 最大垂直移床速度50mm/s |
| 2.4.6 | 最大承重下的移床精度≤±0.25mm |
| \*2.4.7 | 扫描床垂直升降可低至430mm |
| 2.4.8 | 扫描床垂直升降可高至1080mm |
| 2.4.9 | 扫描床垂直升降范围≥650mm |
| 2.4.10 | 病人床承重量≥307kg |
| 2.4.11 | 具备脚闸操作功能 |
| **2.5** | **扫描方式** |
| \*2.5.1 | 提供最新最先进的微辐射影像重建技术，GE提供TrueFidelity，Siemens提供Admire，Philips提供iDose4，Canon提供AiCE |
| 2.5.2 | 微辐射迭代重建速度≥40幅/秒  |
| 2.5.3 | 提供高级金属伪影专用去除算法：Philips提供OMAR、GE提供Smart MAR、Siemens提供iMAR、Canon提供SEMAR |
| 2.5.4 | 定位像有效采集视野≥50cm |
| 2.5.5 | 定位像扫描长度≥200cm |
| 2.5.6 | 定位像扫描宽度≥50cm |
| 2.5.7 | 定位像方向：双定位 |
| 2.5.8 | 单球管螺旋扫描每圈扫描层数≥512层/360°扫描 |
| 2.5.9 | 最大扫描范围2000mm |
| \*2.5.10 | 螺距：0.07~1.65，连续可调 |
| 2.5.11 | 心脏扫描时间分辨率≤27ms |
| 2.5.12 | 密度分辨率≤4mm@0.3% |
| 2.5.13 | 常规图像噪声值≤0.27% |
| 2.5.14 | CT值范围：-1024到+3071 |
| 2.5.15 | 标准图像重建矩阵≥512×512 |
| 2.5.16 | 高图像重建矩阵≥768×768  |
| \*2.5.17 | 超高图像重建矩阵≥1024X1024  |
| **2.6** | **计算机主机** |
| 2.6.1 | 主CPU型号：厂商自报 |
| 2.6.2 | 主频≥3.5GHz  |
| 2.6.3 | 内存≥64GB |
| 2.6.4 | 图像硬盘容量≥7.6TB  |
| 2.6.5 | 显示器≥19″，LCD 1280\*1024 |
| 2.6.6 | 图像格式和传输存储：DICOM 3.0 |
| 2.6.7 | DICOM Modality Worklist：标配 |
| 2.6.8 | 图像自动检索传送软件：标配 |
| 2.6.9 | 自动语言提示功能：标配 |
| 2.6.10 | 操纵台可进行图像后处理功能，MPR/MIP：标配 |
| 2.6.11 | 自动照相功能：标配 |
| 2.6.12 | 控制台双监视器配置：标配 |
| **2.7** | 原厂独立后处理工作站，可同时支持多种主机影像后处理的高级独立后处理工作 |
| 2.7.1 | CPU型号：投标人说明 |
| 2.7.2 | 主频≥3.0Ghz |
| 2.7.3 | 内存≥16GB |
| 2.7.4 | 硬盘容量≥1 TB |
| 2.7.5 | CD-RW和DVD-RW：标配 |
| 2.7.6 | 图像格式、传输存储：DICOM 3.0 |
| 2.7.7 | 多影像融合功能（CT/MR/NM）：标配 |
| **3** | **临床应用和后处理软件** |
| 3.1 | 3D分析软件包(MIP,MPR,SSD,VR等) ：支持3D图像的适时操控，包括绕任意轴的旋转、放大、移动、切割等 |
| 3.2 | 心脏成像功能包：包括前瞻、回顾ECG触发采集，多周期重建，心电编辑，心脏采集时剂量调制，钙化积分 |
| 3.3 | 心脏一站式成像功能，具备一次扫描同时实现冠脉血管狭窄分析，同时具备能谱数据评估斑块成分，斑块破裂风险预测，心肌活性定量分析功能 |
| 3.4 | CTA血管成像功能包 |
| 3.5 | 全自动血管量化分析功能，分析数据至少含概：血管长度、 管腔最大/最小直径 、管腔最大/最小截面面积等 |
| 3.6 | CT 灌注软件包，含头部灌注和肝脏等体部灌注 |
| 3.7 | 最大头颅动态灌注扫描范围≥16cm |
| 3.8 | 具备CT能量成像技术，且高、低能量数据采集时间差为0且采集角度差为0°，提供技术白皮书证明 |
| \*3.9 | 单KeV图像能级≥161级 |
| 3.10 | 能量扫描电压档位≥3档 |
| 3.11 | 能量扫描电压档位：具备100kVp、120kVp、140kVp三档能量扫描条件 |
| 3.12 | 一次扫描具备100kVp下的常规图像和能量多参数图像 |
| 3.13 | 心肌能量灌注扫描时间分辨率≤27ms |
| 3.14 | 能量扫描模式下投影数≥4600view\*2/单元/360°/层 |
| 3.15 | 能量扫描视野FOV≥50cm |
| 3.16 | 单KeV成像范围：40~200keV  |
| 3.17 | 能量采集时，球管电流可根据患者体型、层面、旋转角度进行调节 |
| 3.18 | 具备同时使用单keV图像与专用金属伪影技术结合(Philips提供OMAR、GE提供Smart MAR、Siemens提供iMAR、Canon提供SEMAR)，共同作用去除金属伪影的功能 |
| **4** | **售后服务和要求** |
| 4.1 | 提供完整的使用手册：安装时院方验收 |
| 4.2 | 提供培训计划：投标人说明 |
| **5** | 附属产品 |
| 5.1 | 高压注射器1套 |
| 5.2 | AI诊断辅助软件：最新版肺结节及冠脉分析软件及配套设备 |
| 5.3 | CT机房装修防护、环评预控评 |
| 5.4 | 影像医生工作站（I5/I7 CPU、32G内存、1TB SSD硬盘、4060以上独显+专业采集卡、4K显示器+4M医用影像高灰阶度彩色专业屏、DICOM3.0接口、千兆网卡+交换机、键盘鼠标） 10套。 |
| 5.5 | 86寸大屏医用会诊会议显示器1套 |
| 5.6 | 办公桌椅10套、文件柜5个、会议大桌1个、沙发2个 |
| 5.7 | 医用彩色胶片打印机1台 |

**三、其他要求**

投标人需针对本项目提供完整、细致的项目实施方案及产品介绍，内容包括但不限于：①设备制造工艺、稳定性介绍；②供货方案；③安装及调试方案；④售后服务方案；⑤质保期内保证措施**（未提供或提供不全将根据评标办法进行扣分）**。