|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **附件1：钼靶技术参数** | | |
| **序号** | **技术和性能参数名称** | **招标参数要求** |
| **1** | **功能需求** | |
|  | 用于人体乳腺数字平板X射线摄影诊断系统，C形臂可实现电动摆位。 | |
| **2** | **主要技术规格和要求** | |
| **2.1** | **高压发生器** | |
| ★2.1.1 | 高压发生器最大输出功率 | ≥4.9KW |
| 2.1.2 | 管电压可调范围 | 20～49KV |
| 2.1.3 | 最大mA | ≥185mA |
| 2.1.4 | 最小mAs | ≤2mAs |
| 2.1.5 | 最大mAs | ≥600mAs |
| 2.1.6 | 多种曝光控制方式：全自动曝光AEC模式或手动曝光模式 | 具备 |
| 2.1.7 | 全自动曝光AEC模式可通过三种方式实现：（1）标准模式；（2）对比度优先模式；（3）剂量优先模式 | 具备 |
| 2.1.8 | 发生器与机架一体化设计 | 具备 |
| 2.1.9 | 发生器的操作与控制系统完全与主机集成，在主机工作站上控制曝光 | 具备 |
| **2.2** | **X线球管** | |
| ★2.2.1 | 阳极靶面材料为钨靶 | 具备 |
| 2.2.2 | 球管小/大焦点尺寸 | ≤0.1/0.3mm |
| 2.2.3 | 靶面角度具备双角度曝光功能，大、小焦点可自动对应不同的靶面角度进行曝光 | ≤10°/16° |
| 2.2.4 | 阳极旋转转速 | ≥9000RPM |
| 2.2.5 | 阳极热容量 | ≥300KHU |
| 2.2.6 | 管套热容量 | ≥500KHU |
| 2.2.7 | 限束器类型：电动，自动调节 | 具备 |
| **2.3** | **平板探测器** | |
| 2.3.1 | 探测器材料 | 单晶硅或非晶硅 |
| 2.3.2 | 探测器尺寸 | ≥23×29cm |
| 2.3.3 | 高分辨率采集矩阵 | ≥2800×3500 |
| 2.3.4 | 像素尺寸 | ＜90um |
| 2.3.5 | 采集灰阶度 | ≥16bits |
| 2.3.6 | 空间分辨率 | ≥6lp/mm |
| 2.3.7 | DQE | ≥70%@ 0 lp/mm |
| 2.3.8 | 滤线栅栅密度 | ≥36 lp/cm |
| 2.3.9 | 滤线栅有效栅比 | ≥5:1 |
| 2.3.10 | 能够自动识别乳腺覆盖区域，并对整个乳腺覆盖区域进行投照剂量测试 | 具备 |
| **2.4** | **立式摄影机架** | |
| ★2.4.1 | 源像距 | ≥65cm |
| 2.4.2 | 摄影臂为旋转C形臂全电动设计，非O型臂 | 具备 |
| 2.4.3 | 能上下移动、旋转灵活，等中心旋转、角度记忆，具备一键到位、一键镜像功能，机架上的控制键至少有6个不同操作位置供选择，操作方便 | 具备 |
| 2.4.4 | 一键到下一摆位、一键到对称体位功能 | 具备 |
| 2.4.5 | 防护面罩 | 具备 |
| 2.4.6 | C形臂垂直运动高度范围 | ≥83cm |
| 2.4.7 | C形臂旋转角度 | ≥+190°/-150° |
| 2.4.8 | 最短扫描时间 | ≤5ms |
| 2.4.9 | 平板探测器日常校准 | 具备 |
| 2.4.10 | 压迫类型 | 电动 |
| 2.4.11 | 手动压迫系统、智能压迫系统 | 具备 |
| 2.4.12 | 最大压迫力（电动） | ≥200N |
| 2.4.13 | 压迫板解压方式：自动解压、手动解压 | 具备 |
| 2.4.14 | 压迫板支持紧急释放、自动释放 | 具备 |
| 2.4.15 | 压迫板圆形微调电动旋钮 | 具备 |
| 2.4.16 | 载入一个受检者时，机架底部LCD液晶显示屏可自动切换到受检者姓名界面，保持显示，直到有任何运动发生 | 具备 |
| 2.4.17 | 按下相对旋转按键时，机架底部LCD液晶显示屏可自动/手动切换到角度界面；相对旋转角度不为0度时，主界面增加相对旋转角度显示以及相关图标和提示信息 | 具备 |
| 2.4.18 | 脚闸2副，并支持C形臂垂直升降运动与压迫板压迫控制 | 具备 |
| 2.4.19 | 机架与工作台均设有一键急停键 | 具备 |
| 2.4.20 | 机架上有明显指示左、右乳腺拍摄的指示灯 | 具备 |
| **2.5** | **图像采集工作站** | |
| 2.5.1 | CPU主频 | ≥3.4GHz |
| 2.5.2 | 主机工作站操作台内存 | ≥32GB |
| 2.5.3 | 主机工作站操作台硬盘 | ≥7TB |
| 2.5.4 | 图像文件存储容量 | ≥138000幅 |
| 2.5.5 | 显示器尺寸 | ≥23英寸 |
| 2.5.6 | 显示器分辨率 | ≥1900×1200 |
| 2.5.7 | 操作系统：Windows 系统 | 具备 |
| 2.5.8 | 操作软件基本功能：基于DICOM标准的患者登记、患者管理、参数设置、患者检查、图像导入、图像显示、图像调整、数字化归档、胶片打印管理等 | 具备 |
| 2.5.9 | 彩色摆位图，能够用于提示每个拍摄部位 | 具备 |
| 2.5.10 | 图像基本后处理功能：图像整体缩放、图像移动、窗宽/窗位调整、图像局部放大、感兴趣区域缩放、图像反色、图像翻转/旋转、输入文本；图像显示支持多种布局 | 具备 |
| 2.5.11 | 可在数字图像上显示各种曝光参数，如kV/mAs/压迫力度/压迫厚度/剂量/(曝光)扫描时间等 | 具备 |
| 2.5.12 | 具有乳腺假体植入物的选择功能 | 具备 |
| 2.5.13 | 控制方式：快捷功能操控盒、鼠标 | 具备 |
| 2.5.14 | 支持与PACS/RIS/HIS系统的集成 | 具备 |
| 2.5.15 | 支持动态实时患者信息检索与显示 | 具备 |
| 2.5.16 | 支持患者、检查、序列、图像四级数据库信息管理 | 具备 |
| 2.5.17 | 支持检查不同状态显示与排序 | 具备 |
| 2.5.18 | 预定义拍摄参数与后期调整 | 具备 |
| 2.5.19 | 支持灰度处理与调整 | 具备 |
| 2.5.20 | 可显示并调整灰阶直方图和输入输出曲线的相应关系 | 具备 |
| 2.5.21 | 可进行组织均衡和噪声抑制等频率处理 | 具备 |
| 2.5.22 | 按照限束器边界自动裁剪图像感兴趣区 | 具备 |
| 2.5.23 | 支持DICOM 3.0，包括： DICOM Send， DICOM Print， DICOM Storage commitment， DICOM Query/Retrieve DICOM Worklist/MPPS | 具备 |
| **2.6** | **图像后处理工作站** | |
| 2.6.1 | 配备乳腺专用后处理工作站（需提供CFDA证书） | 具备 |
| 2.6.2 | 针对乳腺辅助诊断设计专用快捷键盘 | 具备 |
| 2.6.3 | 配置5M竖屏2个 | 具备 |
| 2.6.4 | 支持中文图文诊断报告输出 | 具备 |
| 2.6.5 | 支持双侧乳头自动识别，双侧乳腺自动对齐 | 具备 |
| 2.6.6 | 支持一键多图同步图像处理，可实现多幅图像的同步放大、缩小、窗宽窗位调节 | 具备 |
| 2.6.7 | 支持同一患者不同时间检查的自动/手动合并 | 具备 |
| 2.6.8 | 软件自带按BI-RADS分类的结构化报告 | 具备 |
| 2.6.9 | 支持随访计划的制定和跟踪 | 具备 |
| 2.6.10 | 可直接对比不同病人的图像 | 具备 |
| 2.6.11 | 支持多等级对比度/亮度图像处理 | 具备 |
| 2.6.12 | 支持一键图像窗宽窗位复原 | 具备 |
| 2.6.13 | 支持一键自动胶片布局 | 具备 |
| 2.6.14 | 支持自定义挂片协议 | 具备 |
| 2.6.15 | 支持自定义层厚的融合功能，并有不同算法为肿块和钙化簇提供更具空间形态的辨识度 | 具备 |
| ★2.7 | 三维断层功能 | 具备 |
| ★2.8 | 人工智能辅助诊断系统软件功能及性能要求 | 具备 |
| 2.8.1 | 跨体位定位：支持手动跨体位定位，根据用户在 LCC（LMLO）选择的感兴趣区域，在对应体位 LMLO（LCC）上绘制定位曲线，RCC 与 RMLO 的场景类似（提供附图证明） | 具备 |