**悬吊式数字放射成像系统设备**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **技术和性能参数名称** | **招标参数要求** |
|  | **基础需求** |  |
| 1 | 用于头颅、脊柱、四肢、胸部、腹部等全身站立位和卧位拍摄的天轨悬吊臂结构（三维运动x轴、y轴、z轴），悬吊机架可实现自动运动，可电动切换机架的立位拍摄及卧位拍摄，并可实现一键自动摆位功能。 |  |
| 2. | 国内装机广泛，国内三甲医院级别同品牌悬吊DR装机20台以上 |  |
| **2** | **主要技术规格和要求** |  |
| **2.1** | **高压发生器** | |
| 2.1.1 | 最大输出纹波频率 | ≥500kHz |
| ★2.1.2 | 高压发生器功率 | ≥80kW |
| 2.13 | 管电压可调范围 | 40～150kV |
| 2.1.4 | 加载时间范围 | 最小加载时间≤1ms，最大加载时间≥10s |
| 2.1.5 | 最大输出电流 | ≥800mA |
| 2.1.6 | 最大电流时间积 | ≥800mAs |
| 2.1.7 | 具备AEC自动曝光控制 | 配备 |
| 2.1.8 | 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** | 球管为投标品牌自主生产：非贴牌，代工，OEM生产 | 具备 |
| **2.2.2** | 球管端具备彩色显示屏 | 具备 |
| **2.2.3** | 屏幕尺寸 | ≥10英寸 |
| **2.2.4** | 屏幕可调节曝光参数，可通过屏幕预览曝光图像 | 具备 |
| 2.2.5 | 球管最大功率 | ≥80kW |
| 2.2.6 | 球管大小焦点 | ≤0.6/1.2mm |
| 2.2.7 | 阳极热容量 | ≥350kHU |
| 2.2.8 | 可通过LCD 显示缩光野的尺寸和源像距 | 具备 |
| 2.2.9 | 可通过卷尺测量床旁拍照的距离 | 具备 |
| 2.2.10 | 激光定位线 | 具备 |
| 2.2.11 | 射线野控制模式 | 电动+手动（双模式） |
| **2.3** | **球管悬吊支架** | |
| 2.3.1 | 吊架运动模式 | 电动+手动（双模式） |
| 2.3.2 | 球管架垂直运动距离 | ≥180cm |
| 2.3.3 | 球管架沿纵轴运动距离 | ≥190cm |
| 2.3.4 | 球管架沿横轴运动距离 | ≥320cm |
| 2.3.5 | 球管套可沿垂直轴旋转 | ≥-150/+180° |
| 2.3.6 | 球管套可沿水平轴旋转 | ≥±130° |
| 2.3.7 | 立位及卧位拍摄时，球管与平板之间均可实现平行及斜位有角度的自动对中和跟随运动 | 具备 |
| 2.3.8 | 悬吊支架可根据预设位置实现自动摆位功能 | 具备 |
| **2.4** | **全自动摆位** | |
| 2.4.1 | 支持一键摆位功能(包括SID调整，球管高度和角度调整，探测器高度和角度调整，光野大小调整，包含至少200种以上的临床摆位应用，并可通过无线遥控器一键移动到拍摄位置) | 具备 |
| 2.4.2 | 支持一键实现球管打角度的斜投照摆位功能（如一键颈椎前后位、一键跟骨轴位）（项目验收时须现场进行演示） | 具备 |
| **2.5** | **无线平板探测器（1块）** | |
| 2.5.1 | 配备两块无线移动式平板探测器（型号相同），可交替置于胸片架和摄影床的平板托盘内，并可相互替换使用 | 具备 |
| 2.5.2 | 探测器尺寸 | ≥17×17英寸 |
| 2.5.3 | 闪烁体类型 | 碘化铯（CsI） |
| 2.5.4 | 半导体材料 | 非晶体硅（a-Si） |
| 2.5.5 | 像素尺寸 | ≤139um |
| 2.5.6 | 采集灰阶度 | ≥16bits |
| 2.5.7 | 空间分辨率 | ≥3.6lp/mm |
| 2.5.8 | 采集距阵 | ≥3072×3072 |
| 2.5.9 | 平板探测器通讯模式 | 无线传输 |
| **2.6** | **胸片架** | |
| 2.6.1 | 胸片架垂直运动行程 | ≥150cm |
| 2.6.2 | 最大SID | ≥260cm |
| 2.6.3 | 胸片架运动模式 | 电动+手动（双模式） |
| 2.6.4 | 平板探测器可在-20度/+90度翻转 | 具备 |
| 2.6.5 | 平板支持在胸片架上的片盒内在线充电，直接接触式，无需插拔电缆，充电接触点在平板探测器侧面设计，非背面设计（提供实物照片） | 具备 |
| 2.6.6 | 可隔室遥控胸片架垂直升降 | 具备 |
| 2.6.7 | 自动曝光控制电离室 | 具备 |
| 2.6.8 | 平板在线充电指示灯 | 具备 |
| 2.6.9 | 为保证胸片架稳定性，要求胸片盒与立柱连接支点位于胸片盒后方，非侧方的设计 | 具备 |
| 2.6.10 | 可拆卸滤线栅，无需工具即可轻松取出 | 具备 |
| **2.7** | **球管侧近台操控系统** | |
| 2.7.1 | 近台操控彩色触摸屏 | 具备 |
| 2.7.2 | 操控方式 | 电容式触摸屏 |
| 2.7.3 | 屏幕尺寸 | >9.5英寸 |
| 2.7.4 | 屏幕显示可依据重力方向自动调整显示的方向 | 具备 |
| 2.7.5 | 可显示患者的详细登记信息、摆位引导图、SID数值、球管组件绕水平轴旋转角度 | 具备 |
| 2.7.6 | 可调整曝光参数（kV，mA，mAs等）、部位选择、体型选择、束光器滤过组合、大小焦点快速切换 | 具备 |
| 2.7.7 | 滤线栅状态提示（滤线栅有无，以及与当前APR是否匹配） | 具备 |
| 2.7.8 | 智能故障预判平台 | 具备 |
| **2.8** | **电动升降摄影床** | |
| 2.8.1 | 最低床面高度 | ≤60cm |
| 2.8.2 | 床面板外形尺寸 | ≥800mm\*2200mm |
| 2.8.3 | 床面纵向移动范围 | ≥±12cm |
| 2.8.4 | 床面最大承重 | ≥250kg |
| 2.8.5 | 平板托盘运动模式 | 电动+手动（双模式） |
| 2.8.6 | 平板托盘移动范围 | ≥600mm |
| 2.8.7 | 平板支持在摄影床下的托盘内在线充电，直接接触式，无需插拔电缆，充电接触点在平板探测器侧面设计，非背面设计（提供实物照片） | 具备 |
| 2.8.8 | 可拆卸滤线栅，无需工具即可轻松取出 | 具备 |
| **2.9** | **无线远程遥控器** | |
| 2.9.1 | 可遥控胸片架电动升降 | 具备 |
| 2.9.2 | 可遥控限束器光野控制 | 具备 |
| 2.9.3 | 供电电池类型 | 锂电池 |
| 2.9.4 | 待机时间 | ≥8小时 |
| 2.9.5 | 充电形式 | 无线电磁感应式 |
| **2.10** | **系统操作台** | |
| 2.10.1 | 主机工作站操作台内存 | ≥8GB |
| 2.10.2 | 主机工作站操作台硬盘 | ≥1TB |
| 2.10.3 | 图像文件存储容量 | ≥20000幅 |
| 2.10.4 | 采集工作站显示器尺寸 | ≥24英寸 |
| 2.10.5 | 采集工作站显示器分辨率 | ≥1920×1080 |
| 2.10.6 | 对比度 | ≥1000：1 |
| 2.10.7 | 工作站显示界面上可实时显示患者摆位的视频画面（提供照片证明） | 具备 |
| 2.10.8 | 支持与RIS和HIS系统的集成 | 具备 |
| 2.10.9 | 支持实时显示与检索患者信息；支持患者拍摄摆位指示图；支持自定义患者列表显示；支持检查不同状态显示与排序；支持显示球管热容量状态百分比、平板探测器电量百分比 | 具备 |
| 2.10.10 | 支持患者、检查、序列、图像四级数据库信息管理；支持按照器官进行摄影检查；支持预定义拍摄参数与后期调整 | 具备 |
| 2.10.11 | 根据年龄自动匹配成人或儿童拍摄协议（实物照片） | 具备 |
| 2.10.12 | 支持灰度处理与LUT调整；支持显示并调整灰阶直方图和输入输出曲线的相应关系；支持显示并调整组织均衡和噪声抑制等频率；支持按照限束器边界自动裁剪图像感兴趣区 | 具备 |
| 2.10.13 | 图像基本后处理功能，如图像预览、缩放、窗宽/窗位调整、标注、反色、翻转、旋转、输入文本、长度测量及校正、裁剪功能、感兴趣区域及角度测量 | 具备 |
| 2.10.14 | 支持原厂语音对讲功能以及多语音提示录播功能 | 具备 |
| 2.10.15 | 支持DICOM3.0，包括：DICOM Send, DICOM Print, DICOM Storage commitment, DICOM Query/Retrieve DICOM Worklist/MPPS | 具备 |
| 2.10.16 | 具备DAP功能（剂量面积指示功能），可显示患者拍摄的剂量值 | 具备 |
| ★3 | 全景拼接功能：立位采集，立位采集拍摄过程中，球管焦点距离地面高度不发生改变。集拼接软件为原厂设计制造 | 具备 |
| 4 | **售后服务要求** |  |
| 4.1 | 卖方在省内设立专业的维修机构。 |  |
| 4.2 | 卖方负责设备到货搬运和安装就位（由此产生的费用由卖方承担）。卖方负责机房结构、电源、线路等技术参数的设计，并提供图纸，以符合装机要求。卖方应派遣有经验工程师对设备进行的安装和调试，确保安装质量达到产品出厂技术标准。装机时间不超过 10 天。 |  |
| ★4.3 | 提供整机免费保修，保修期自设备安装完毕，双方签署验收报告后开始计算。保修期间要确保系统的正常运行，保证全年开机率(按 365天/年计算)不低于 95%，如达不到此标准，需按 1：3（停机一天延长三天）天数延长，延长期中出现停机按同样比例要求延长保修期。整机免费保修期≥3 年（包括球管、高压发生器、探测器等）。 |  |
|
|
| 4.4 | 保修期满后整机年保修价格（含免费提供周期维护保养（PM）≥4 次，并向买方提供标准维护保养报告），提供具体全保一（含球管）、全保二（不含球管）、技术保、单次保报价。＜4%投标总价（全保二），＜10%投标总价（全保一）。 |  |
| 4.5 | 设有专用报修电话，保证在接到设备故障报修通知后，维修工程师 2 小时内响应，6 小时内到达现场检修，保修期内外（包括休息日和节假日）均能派出维修工程师到达现场维修。 |  |
| 4.6 | 提供所有零部件清单和全国统一报价，其中球管优惠价格< 10%投标总价，其余零部件更换价格不超过该零部件全国统一报价的 70%。能保障≥10 年的维修配件供应。 |  |
| 4.7 | 卖方应免费对买方操作、维修人员进行一定时期内分期分批（不少于 3 次）的正规的整套设备操作、维修、检测等内容的技术培训。 |  |
| 4.8 | 随机提供操作说明书（含中英文）及维修说明书，并提供专用维修工具。 |  |
| 4.9 | 软件免费升级开放承诺：所投设备终身免费软件升级，保修期内免费提供所有软件升级所需配套硬件设施，并对标书中要求的软件功能终身免费开放。 |  |
| 4.10 | 免费提供设备远程维修支持 |  |
| 4.11 | 维修网点分布：厂商自报 |  |
| 4.12 | 国内备件库详细地址、联系电话、联系人、备件总值：厂商自报 |  |
| 4.13 | 保修期外单次维修价格：每个故障含一次报修的多个故障，三个月内该故障含一次报修的多个故障不再重复收费，厂家具体报价（零配件价格享有本次投标的优惠折扣价格） |  |

**1、标有“★”的参数为关键性技术参数，必须无条件满足，如有一项不能满足，视为未实质性响应采购需求（必须提供证明材料予以证明，未提供或提供不符合的判为负偏离。证明材料可以是证明材料可以是产品彩页、官网截图、技术白皮书、产品说明书或产品注册证，提供其中任意一项即可）**

**2、未标“★”的参数为非关键性技术参数，第一包、第二包如有10 项或 10 项以上不满足，也视为未实质性响应采购需求。**