

招标项目需求及技术要求

一、技术要求

设备名称	数字化 X 线摄影系统（DR）		
质保期	5 年	数量	1 套
1 总体要求			
1.1 功能要求：设备用于临床 X 射线摄影、透视等功能检查，悬吊机架结构可实现自动运动，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。			
1.2 为保证整机兼容及售后保障，投标产品配备的高压发生器、平板探测器为同一制造商			
2 主要技术规格和要求			
2.1 高压发生器			
2.1.1 高压发生器功率 $\geq 80\text{kW}$			
2.1.2 摄影管电压可调范围：40~150kV			
2.1.3 透视管电压可调范围：40~125kV			
2.1.4 曝光时间范围：最小曝光时间 $\leq 1\text{ms}$ ，最大曝光时间 $\geq 10\text{s}$			
2.1.5 最大摄影输出电流 $\geq 1000\text{mA}$			
2.1.6 最大透视输出电流 $\geq 40\text{mA}$			
2.1.7 最大电流时间积 $\geq 1000\text{mAs}$			
2.1.8 高频高压发生装置逆变频率 $\geq 500\text{kHz}$			
2.2 X 线球管			
2.2.1 球管最大功率 $\geq 100\text{kW}$			
2.2.2 球管焦点 $\leq 0.6/1.2\text{mm}$			
2.2.3 阳极热容量 $\geq 400\text{kHU}$			
2.2.4 阳极旋转速度 $\geq 9700\text{rpm}$			
2.3 球管悬吊支架			
2.3.1 悬吊结构			
2.3.2 吊架运动模式：电动			

2.3.3	球管架垂直运动距离 $\geq 120\text{cm}$
*2.3.4	球管架水平移动行程 $\geq 310\text{cm}$ ，提供检验报告证明
2.3.5	球管套可沿水平轴旋转范围 $\geq 130^\circ$
2.3.6	具备临床常用自动摆位功能 ≥ 11 种
2.3.7	平板探测器盒可旋转范围 $\geq 90^\circ$
2.3.8	卧位（SID）最大 $\geq 1300\text{mm}$
2.3.9	立位（SID）最大 $\geq 1800\text{mm}$
2.4	无线平板探测器
2.4.1	探测器尺寸 $\geq 420\text{mm} \times 420\text{mm}$
2.4.2	像素尺寸 $\leq 100\text{ }\mu\text{m}$
2.4.3	DQE $\geq 75\%$
2.4.4	采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$
2.4.5	空间分辨率 $\geq 5.0\text{lp/mm}$ ，提供检验报告证明
2.4.6	采集矩阵 $\geq 4000 \times 4000$
2.4.7	采集速率 ≥ 20 帧/s
2.5	固定平板探测器
*2.5.1	探测器尺寸 $\geq 500\text{mm} \times 410\text{mm}$ ，提供检验报告证明
2.5.2	像素尺寸 $\leq 139\text{ }\mu\text{m}$
2.5.3	DQE $\geq 65\%$
2.5.4	采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$
2.5.5	空间分辨率 $\geq 3.7\text{lp/mm}$
2.5.6	采集矩阵 $\geq 3000 \times 4000$
2.5.7	采集速率 ≥ 20 帧/s
2.6	立架
2.6.1	具有脚踏板
2.6.2	具有手支架
2.7	近台操控系统
2.7.1	具备近台操控彩色触摸屏
2.7.2	屏幕尺寸 ≥ 11 英寸

2.7.3	屏幕显示可依据重力方向自动调整显示的方向
2.7.4	配备患者的详细登记信息显示功能
2.7.5	配备机架位置信息显示功能
2.7.6	配备曝光参数（kV，mA，mAs 等）调整功能
2.7.7	配备摄影部位选择功能
2.7.8	配备体位图引导摆位功能
2.7.9	配备患者体型选择功能
2.7.10	配备限束器临床常用照射野快速切换功能
2.7.11	配备一键摆位功能
2.7.12	配备摄影后图像显示功能，提供检验报告证明
2.8	摄影床
2.8.1	配备固定式摄影床，非移动式
2.8.2	四向浮动床面板，浮动床面移动范围：纵向 $\geq 900\text{mm}$ 、横向 $\geq 260\text{mm}$
2.8.3	滤线器纵向范围 $\geq 530\text{mm}$
2.8.4	床面板下表面至平板探测器接收面距离 $\leq 65\text{mm}$
2.8.5	床面最大承重 $\geq 300\text{kg}$
2.8.6	床面板解锁方式：脚踏方式电磁解锁，非内踢式
2.8.7	支持平板在线充电
2.8.9	床面升降行程 $\geq 390\text{mm}$ ，提供检验报告证明
2.8.10	床面最低距地 $\leq 520\text{mm}$
2.9	限束器
2.9.1	具备双模式操作，手动和自动
2.9.2	光源采用 LED 光点灯
2.9.3	在 SID=100cm 情况下，最小视野应 $\leq 2\text{mm} \times 2\text{mm}$
2.9.4	在 SID=100cm 情况下，最大照射野应 $\geq 430\text{mm} \times 440\text{mm}$
2.9.5	具备激光定位线
2.10	无线遥控器
2.10.1	可控制探测器运动、X 射线管组件运动、升降摄影床升降运动
2.10.2	可实现临床常用拍摄位置自动转换

2.10.3	可实现限束器照射野的调整与控制
2.10.4	可控制限束器 LED 光点灯
2.10.5	遥控器装置附近具有应急停止控制器
2.10.6	控制类型：无线射频遥控，非红外式
2.11	图像采集工作站
2.11.1	windows 操作系统
2.11.2	软件采用全中文操作界面
2.11.3	待检病例管理：病例查询、病例刷新、病例登记、检查和急诊、职业病检查、待检病例显示列表的配置
2.11.4	高压发生器控制与系统操作高度集成，可在系统界面上进行高压发生器曝光参数的调节、设置和显示
2.11.5	具有图像放大及漫游功能
2.11.6	具有曝光参数记录和显示功能
2.11.7	具有边缘增强功能
2.11.8	具有窗宽窗位调节功能
2.11.9	具有图象翻转及旋转功能
2.11.10	具有图像正负像翻转功能
2.11.11	具有图像标注功能
2.11.12	具备图像 LUT 曲线调节
2.11.13	具有病人登记，信息管理功能
2.11.14	具有辐射剂量的记录和显示功能
2.11.15	具有统计功能，可统计曝光数量，拍摄部位，拍摄量等
2.11.16	具有儿科摄影的临床协议
2.11.17	具有多种临床采集程序协议：消化道检查、胰胆管检查、肾盂检查等
2.11.18	具备 3D 预览功能
*2.11.19	具有 3D 重建功能，提供检验报告证明
2.11.20	具备横截面测量功能
2.11.21	采集角度 $\geq 180^{\circ}$
2.11.22	采集图像帧数 ≥ 100 帧

2.11.23 重建区域 $\geq 200\text{mm} \times 200\text{mm}$
2.11.24 具有 DICOM 图像导出、移动硬盘存储和刻盘等功能
2.11.25 支持 DICOM3.0: WORKLIST, MPPS, 存储确认等功能
2.11.26 具有自动发送故障代码或错误代码给智能售后服务系统的功能
2.11.27 系统支持远程升级、远程故障诊断和故障处理、远程桌面协助; 支持远程培训
3、中标人负责设备安装及安装后环评验收, 预评, 控评, 保修期内计量、年检定检、稳定性检测费用。

产品配置清单表:

产品配置清单	数量及单位
高频高压发生装置	一套
平板探测器	两套
医用诊断 X 射线管组件	一套
限束器	一套
DR 摄影装置	一套
定位台	一套
摄影床	一套
图像采集系统	一套
工作站主机	一套
显示器	一套
双向对讲系统	一套
滤线栅	两套
高压电缆	一套
多功能电脑桌	一套
无线遥控器和脚踏开关	一套

图像采集操作软件	一套
台式电脑	2 套配（置不低于：主机处理器 12 代及以上 i7 内存 16G 1T+256G 固态 4G 独显；≥23.8 英寸高清显示器）
≥5M 竖屏	2 台
自动跟踪防辐射移动铅帘	1 台
打印机	2 台
儿童防护用品	2 套
成人防护用品	2 套
复印扫描一体机	1 台
智能身高体重秤	1 台

核心产品：数字化 X 线摄影系统（DR）