

第二章 用户需求书

一、商务要求

- 1、交付时间：合同生效之日起 30 天内。
- 2、交付地点：用户指定地点。
- 3、交付方式：免费送至用户指定地点。
- 4、采购资金的支付方式、时间、条件：货物送达到医院并经验收后 10 个工作日后，支付合同总款的 30%，设备安装调试，并进行技术培训和系统试运行验收合格后的 60 个工作日后，支付合同总款的 65%，余款 5%作为质量保证金，验收合格一年后如无质量问题及违约情况给予付清，如有违约情况有权拒付尾款。
- 5、申请人的资格要求：见招标公告
- 6、验收要求：按标书技术参数和国家行业标准进行验收。
- 7、售后服务要求：
 - 7.1 设备按原厂商标准提供维护。
 - 7.2 提供一年 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内到达指定现场。问题解决后 24 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，3 年内定期回访每年不少于 2 次，免费提供技术培训，并提供需方要求的所有培训资料，所有设备超过保修期后，三年内维修只收取零部件成本费。
- 8、其他要求：投标人不是制造商的，获得设备制造商或国内总代理

针对本项目的授权并提供授权书和售后服务承诺书。

二、技术要求：

采购清单表

序号	设备名称	数量	单位	是否接受进口产品投标
1	直线数字化 X 光机（悬吊式数字放射成像系统）	1	套	否

参考配置及技术要求

1. 功能需求：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. 主要技术规格和要求

2.1 高压发生器

▲2.1.1 高压发生器输出频率 $\geq 500\text{kHz}$

▲2.1.2 高压发生器功率 $\geq 65\text{kW}$ ，最大电流时间积 $\geq 1000\text{mAs}$

2.1.3 管电压可调范围：40~150kV

▲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 最大输出电流 $\geq 800\text{mA}$

2.1.6 具备 AEC 自动曝光控制

2.1.7 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

2.2 X 线球管

2.2.1 球管最大功率 $\geq 65\text{KW}$

2.2.2 球管焦点 $\leq 0.6/1.2\text{mm}$

2.2.3 阳极热容量 $\geq 300\text{kHU}$

2.2.4 阳极旋转频率 $\geq 180\text{Hz}$

2.2.5 可通过 LCD 显示缩光野的尺寸和源像距

2.2.6 可通过卷尺测量床旁拍照的距离

- 2.2.7 激光定位线
- 2.2.8 束光器旋转角度 $\geq\pm 45^\circ$
- 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 $\geq 180\text{cm}$
 - 2.3.3 球管架垂直电动运动速度：25~200mm/s
 - 2.3.4 球管架沿纵轴运动距离 $\geq 320\text{cm}$
 - 2.3.5 球管架沿横轴运动距离 $\geq 190\text{cm}$
 - 2.3.6 球管套可沿垂直轴旋转 $\geq -154^\circ / +182^\circ$
 - 2.3.7 球管套可沿水平轴旋转 $\geq \pm 135^\circ$
 - 2.3.8 球管套绕水平轴电动旋转速度 $\geq 25^\circ / \text{s}$
 - 2.3.9 悬吊支架可根据预设位置实现自动摆位功能
- 2.4 无线平板探测器（2块）
 - ▲2.4.1 两块无线移动式探测器为同型号可交替使用，且平板尺寸 $\geq 17 \times 17$ 英寸，平板探测器重量（含电池） $\leq 3.9\text{kg}$ 。
 - 2.4.2 采集灰阶度 $\geq 16\text{bits}$
 - 2.4.3 空间分辨率 $\geq 3.6\text{lp/mm}$
 - 2.4.4 像素尺寸 $\leq 139\mu\text{m}$
 - 2.4.5 采集距阵 $\geq 3050 \times 3050$
 - 2.4.6 平板探测器承重 $\geq 135\text{kg}$
 - 2.4.7 探测器可放置于床面或床外做无滤线栅拍摄
 - ▲2.4.8 探测器供电方式：锂离子电容式供电，非化学式锂电池供电，且为内嵌式电池，充电时无须拆卸。（提供平板探测器正反面照片证明）
- 2.5 胸片架
 - 2.5.1 胸片架垂直运动范围 $\geq 150\text{cm}$
 - 2.5.2 源像距:SID 100~300cm
 - 2.5.3 平板接收器可在 $-20^\circ \sim +90^\circ$ 度翻转
 - 2.5.4 支持平板在线充电
 - 2.5.5 X线球管与数字平板在胸片架上投照时可以做自动同步追踪运动

- 2.5.6 可隔室遥控胸片架垂直升降
- 2.5.7 自动曝光控制电离室
- 2.5.8 平板在线充电指示灯
- 2.6 球管侧近台操控系统
 - 2.6.1 近台操控彩色触摸屏
 - 2.6.2 操控方式：电容式触摸屏（仅当人体皮肤触及时生效）
 - 2.6.3 屏幕尺寸 ≥ 9.5 英寸
 - 2.6.4 屏幕显示可依据重力方向自动调整显示的方向
 - 2.6.5 可显示患者的详细登记信息
 - 2.6.6 可调整曝光参数（kV，mA，mAs 等）
 - 2.6.7 可调整部位选择
 - 2.6.8 显示摆位图示化引导提示
 - 2.6.9 患者体型选择
 - 2.6.10 束光器视野快速切换
 - 2.6.11 束光器开口大小提示
 - 2.6.12 可以设置束光器滤过组合
 - 2.6.13 大小焦点快速切换
 - 2.6.14 曝光技术快速选择
 - 2.6.15 智能故障预判平台（可提供中文解决方案）
 - 2.6.16 滤线栅状态提示（滤线栅有无，以及与当前 APR 是否匹配）
 - 2.6.17 可以显示 SID 数值 具备
 - 2.6.18 可以显示球管组件绕水平轴旋转角度
- 2.7 可升降固定摄影床
 - 2.7.1 床面板外形尺寸 $\geq 840\text{mm} \times 2200\text{mm}$
 - 2.7.2 床面纵向移动范围 $\geq \pm 12\text{cm}$
 - 2.7.3 床面横向移动范围 $\geq \pm 40\text{cm}$
 - 2.7.4 床面最大承重 $\geq 220\text{kg}$
 - ▲2.7.5 床面下降最低高度 $\leq 500\text{mm}$
 - 2.7.6 床面升降范围 $\geq 380\text{mm}$

- 2.7.7 床升降模式：电动
- 2.7.8 升降速度 $\geq 35\text{mm/s}$
- 2.7.9 平板托盘运动模式：手电一体
- 2.7.10 平板托盘移动范围 $\geq 670\text{mm}$
- 2.7.11 平板在线充电
- 2.8 无线远程遥控器
 - 2.8.1 可遥控胸片架及电动床电动升降
 - ▲2.8.2 可遥控悬吊机架自动摆位、一键立卧位转换(包括 SID 调整，球管高度和角度调整，探测器高度调整，包含至少 100 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)。为确保整机性能稳定性，所投产品须上市满一年，以注册证批准日期为准。
 - 2.8.3 可遥控限束器光野控制
 - 2.8.4 供电电池类型：锂电池
 - 2.8.5 待机时间 ≥ 8 小时
 - 2.8.6 充电形式：无线电磁感应式
 - ▲2.8.7 控制类型：无线射频遥控，非红外式
- 2.9 系统操作台
 - 2.9.1 主机工作站操作台内存 $\geq 8\text{GB}$
 - 2.9.2 主机工作站操作台硬盘 $\geq 1\text{TB}$
 - 2.9.3 图像文件存储容量 ≥ 20000 幅
 - 2.9.4 显示器尺寸 ≥ 24 英寸
 - 2.9.5 显示器分辨率 $\geq 1920 \times 1200$
 - ▲2.9.6 采集工作站支持实时显示患者摆位的视频画面
 - 2.9.7 支持动态实时患者信息检索与显示
 - 2.9.8 支持患者、检查、序列、图像四级数据库信息管理
 - 2.9.9 支持检查不同状态显示与排序
 - 2.9.10 支持自定义患者列表显示
 - 2.9.11 按照器官进行摄影检查
 - 2.9.12 患者拍摄摆位图示化提示

- 2.9.13 预定义拍摄参数与后期调整
- 2.9.14 支持球管热容量状态百分比显示
- 2.9.15 支持灰度处理与 LUT 调整
- 2.9.16 可显示并调整灰阶直方图和输入输出曲线的相应关系
- 2.9.17 可进行组织均衡和噪声抑制等频率处理
- 2.9.18 按照限束器边界自动裁剪图像感兴趣区
- 2.9.19 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
- 2.9.20 支持双向对讲功能
- 2.9.21 支持多语音提示录播功能
- 2.9.22 支持 DICOM3.0，包括：DICOM Send，DICOM Print，DICOM Storage commitment，DICOM Query/Retrieve，DICOM Worklist/MPPS
- 2.9.23 投标产品所属整机制造商取得《计算机软件著作权登记证书》，并提供相关证书证明材料
- 2.10 长骨自动拼接功能
 - ▲2.10.1 具备设备整机原厂全自动长骨拼接功能，长骨自动拍摄功能，拍摄时球管中心位置保持不变，采用打角度的方式进行曝光拍摄。
 - 2.10.2 长骨自动拼接功能
 - 2.10.3 长骨拼接专用站立支架
 - ▲2.10.4 支持隔室在采集工作站上进行拼接起始点与终止点范围设置
- 2.11 晨会阅片专用平台
 - 2.11.1 参数配置：86 寸，分辨率：3834×2160，CGR 功能，色彩度 48bit，一体化电子讲台及投屏功能。