**一、项目名称**

上海交通大学医学院附属新华医院数字化医用X射线摄影系统项目

**二、项目参数:**

**（一）名称**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 |
| 1 | 数字化医用X射线摄影系统 | 1台 |

**（二）最高限价**

人民币165万元

**（三）资格条件**

1、应为法人、其他组织或者自然人，具有独立承担民事责任的能力；法人的分支机构以自己的名义参与本项目采购活动时，应提供依法登记的相关证明文件和由法人出具的对本项目采购活动承担全部直接责任的授权书；自然人应提供身份证明文件；

2、在参加采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

3、未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单的供应商；

4、如投标人拟投标货物为医疗器械的，应提供投标货物的《中华人民共和国医疗器械注册证》或《第一类医疗器械备案凭证》。投标人应按照国家有关规定提供《医疗器械经营许可证》或《第二类医疗器械经营备案凭证》；供应商的经营范围应当与相关许可或备案内容保持一致。（仅适用于医疗器械）

5、投标人为代理商的，应提供有效的生产厂家授权书或合法获得该产品的其他证明。

6、本项目不接受联合体投标。

**（四）功能及技术参数：**

**一、主要功能及工作原理**

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，可实现一键自动摆位功能，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。

**二、技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 技术和性能参数名称 | 需求 |
| 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，配备两块规格相同无线移动式平板探测器。 |
| 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 | ≥65kW |
| 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 | ≥1000mAs |
| 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 | 球管最大功率 | ≥65kW |
| 2.2.2 | 球管焦点 | 0.6mm和1.2mm |
| 2.2.3 | 阳极热容量 | ≥300kHU |
| 2.2.4 | 可通过LCD 显示缩光野的尺寸和源像距 | 具备 |
| 2.2.5 | 可通过卷尺测量床旁拍照的距离 | 具备 |
| 2.2.6 | 激光定位线 | 具备 |
| 2.2.7 | 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 | ≥160cm |
| 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 | ≥-154°/+182° |
| ▲2.3.6 | 球管套可沿水平轴旋转 | ≥±135° |
| 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，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)工作站可实时显示患者摆位的视频画面，并可通过鼠标进行隔室光野范围调整 | 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） | 具备 |
| 2.5 | 无线平板探测器（2块，型号需相同） | |
| 2.5.1 | 探测器尺寸 | ≥17×17英寸 |
| 2.5.2 | 闪烁体类型 | 碘化铯（CsI） |
| 2.5.3 | 半导体材料 | 非晶体硅（a-Si） |
| 2.5.4 | 像素尺寸 | ≤139um |
| 2.5.5 | 采集灰阶度 | ≥16bits |
| 2.5.6 | 空间分辨率 | ≥3.6Lp/mm |
| 2.5.7 | 采集距阵 | ≥3072×3072 |
| 2.5.8 | 平板探测器通讯模式 | 无线传输 |
| 2.5.9 | 平板探测器充电方式 | 超级电容技术，非锂电池充电 |
| 2.6 | 胸片架 | |
| 2.6.1 | 胸片架垂直运动行程 | ≥150cm |
| 2.6.2 | 最大SID | ≥320cm |
| 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度至+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 | 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（仅当人体皮肤触及时生效） |
| 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 | 智能故障预判平台（可提供中文解决方案，非代码） | 具备 |
| 2.8 | 电动升降摄影床 | |
| ▲2.8.1 | 最低床面高度 | ≤50cm |
| 2.8.2 | 床面板外形尺寸 | ≥840mm\*2230mm |
| 2.8.3 | 床面纵向移动范围 | ≥± 12.5cm |
| 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 | ≥670mm |
| 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 | 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 |
| 2.9.6 | 控制类型 | 无线射频遥控，非红外式 |
| 2.10 | 系统操作台 | |
| 2.10.1 | 主机工作站操作台内存 | ≥16GB |
| 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 | 支持实时显示患者摆位的视频画面 | 具备 |
| 2.10.8 | 支持通过鼠标进行隔室光野范围调整 | 具备 |
| 2.10.9 | 支持通过鼠标进行隔室拼接范围设置 | 具备 |
| 2.10.10 | 支持实时AEC区域及激活状态显示 | 具备 |
| 2.10.11 | 支持与RIS和HIS系统的集成 | 具备 |
| 2.10.12 | 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 |
| 2.10.13 | 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 |
| 2.10.14 | 根据年龄自动匹配成人或儿童拍摄协议 | 具备 |
| 2.10.15 | 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 |
| 2.10.16 | 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 |
| 2.10.17 | 支持原厂语音对讲功能以及多语音提示录播功能 | 具备 |
| 2.10.18 | 支持DICOM3.0，包括：DICOM Send, DICOM Print, DICOM Storage commitment, DICOM Query/Retrieve DICOM Worklist/MPPS | 具备 |
| 2.11 | 全长骨拼接功能 | |
| 2.11.1 | 具备设备整机原厂立卧位全自动长骨拼接功能（自动拍摄，自动拼接，非手动拼接，无需多次进入检查室） | 具备 |
| 2.11.2 | 立位拼接最大拍摄范围 | ≥144cm |
| 2.11.3 | 卧位拼接最大拍摄范围 | ≥100cm |

**四、配置清单**

1、无线平板探测器，2块

2、高压发生器，1件

3、X射线球管，1件

4、自动束光器，1件

5、系统控制及影像采集工作站，1件

6、标准DICOM软件包，1件

7、球管悬吊支架，1件

8、胸片架，1件

9、电动升降摄影床，1件

10、近台触控屏，1件

11、多功能控制盒，1件

12、无线远程遥控器，1件

**（五）商务要求**

**一、技术服务要求**

**（一）售后服务要求**

1. 响应时间：2小时维修响应，专业维修工程师要求4小时内到达现场，24小时内排除故障或提供应急措施。
2. ★保修年限：≥12个月（由原厂提供售后服务承诺，格式自拟）
3. 维保内容与价格：质保期外有偿维保方案/合同应符合以下要求，并要求由制造商出具承诺书：（1）年度保修合同价（全保）≤设备购置金额的10%，并报价。（2）未签署保修合同的维修服务仅收取零件费，不收取维修、差旅费等其他费用。（3)承诺上述报价终身有效，并保证投标产品停产后5年以上的配件供应期。
4. 备品备件供货价格：需列出本项目中涉及设备单次维修配件清单及价格，不超过市场价80%。

**（二）伴随服务要求：**

1. 产品附件要求：见配置清单。
2. 产品升级服务要求：如有配套软件系统，提供终身免费升级
3. 安装调试：货物送达用户指定地点后，投标人应在7天内派工程技术人员到达现场，在招标人技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装、调试，并承担因此发生的一切费用。
4. 提供技术援助：提供免费技术服务热线，设备维修密码和设备安装手册。
5. 培训：根据用户要求应安排专业技术人员提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能。
6. 验收方案：设备安装后，医院按国际和国家标准及厂方标准进行质量验收，投标人应向招标人提供详细的验收标准、验收手册。

**二、商务条款**

1. 交货期：成交方应在合同生效的30天内，向采购人交付上述设备。

2.交货地点：成交方应根据采购方要求送到指定地点。

3.付款方式：采购人在设备验收合格后三个月内付清全款。