

第三部分 技术需求书

一、设备名称、数量：X 光机，1 套；

二、交货期：合同签订生效后接到招标人通知 90 天内到货。

三、技术要求：

序号	参数和性能名称	参数和性能要求
*1	高压发生器、X 线球管均为数字 X 射线摄影（DR）系统整机制造厂家所属的工厂生产制造，保证设备的高匹配性与高可靠性。	符合
2	数字化平板探测器	
2.1	类型	无线平板探测器
2.2	数量	2 套
2.3	结构	整板
2.4	冷却方式	自然冷却
2.5	探测器适用范围	满足摄立式胸片及卧式拍片的需要
*2.6	无线平板探测器尺寸	A $\geq 17 \times 17"$ B $\geq 17 \times 17"$
2.7	平板有效尺寸	可以根据拍片部位的需要进行大小调节
2.8	无线平板探测器有效像素	A ≥ 1100 万 B ≥ 1100 万
2.9	无线平板探测器采集矩阵	A $\geq 3320 \times 3320$ B $\geq 3320 \times 3320$
*2.10	像素尺寸	$\leq 125 \mu\text{m}$
2.11	采集像素 A/D 转换位数	$\geq 16\text{bit}$
2.12	空间分辨率	$\geq 3.9\text{lp/mm}$
2.13	探测器背面抓握凹槽	具有
2.14	从曝光到获得预示图像的最短时间	$\leq 5\text{s}$
3	X 射线高压发生器	

3.1	高频发生器 频率	$\geq 50\text{KHz}$
3.2	最大输出功率	$\geq 50\text{KW}$
3.3	高压可调范围	40~150KV
3.4	最大输出量	$\geq 630\text{mA}$
3.5	最短曝光时间	$\leq 1\text{ms}$
3.6	解剖程序摄影	≥ 240 种
3.7	快速参数设定功能	具有
3.8	输入电源	符合中国标准
4	X 射线球管和支撑架装置	
4.1	热容量	$\geq 400\text{KHU}$
4.2	管球焦点	双焦点: 小焦点 $\leq 0.6\text{mm}$; 大焦点 $\geq 1.2\text{mm}$
4.3	阳极旋转速度	≥ 9600 转/分
4.4	球管焦点功率	小焦点 $\geq 38\text{kW}$, 大焦点 $\geq 92\text{kW}$
4.5	高速管球线束硬化滤过功能	具有
5	球管架	立柱式球管架, 采用天地轨道
5.1	球管沿垂直轴旋转	$\pm 180^\circ$
5.2	球管沿水平轴旋转	$\pm 90^\circ$
5.3	球管架移动范围	球管架移动范围: 可前、后、左、右、上、下移动, 水平纵向移动范围 $\geq 250\text{cm}$; 球管垂直方向移动范围 $\geq 150\text{cm}$
5.4	球管后方解锁键	具备
5.5	采集软件	NE 系统
5.6	各轴旋转操作开关	具有
6	胸片架	立式
6.1	固定滤线栅	可更换, 栅密度 52 线对/cm, 栅比 12:1, SID 180cm
6.2	探测中心垂直移动范围距地面	41~190cm
7	摄影平床	
7.1	四向浮动式平床, 电磁锁定	具有
7.2	纵轴方向可锁定, 具备与球管对中功能	具备

7.3	床体移动范围	纵向移动 $\geq 110\text{cm}$, 横向移动 $\geq 25\text{cm}$
7.4	固定滤线器	栅密度 52 线对/cm, 栅比 10: 1, SID100cm
7.5	床面尺寸	$\geq 200 \times 60\text{cm}$
7.6	承重	$\geq 200\text{Kg}$
8	图像处理功能	
8.1	密度调节	具有
8.2	对比度调节	具有
8.3	黑/白反转	具有
8.4	自动优化显示	具有
8.5	伽马矫正	具有
8.6	水平/垂直翻转	具有
8.7	边缘增强处理	具有
8.8	测量距离、角度	具有
9	主机控制台	
9.1	控制台配置	可控制 X 线发生器、病人资料处理、图像显示及图像传输等, 配备最新版本的专业 DR 处理软件
9.2	主控计算机	采用专业工作站
9.3	操作系统: Windows	提供
9.4	CPU	酷睿双核高速处理器或以上性能
9.5	内存容量	$\geq 8\text{G}$
9.6	硬盘容量	$\geq 1\text{T}$
9.7	单液晶显示器	$\geq 19''$
9.8	DVD 光盘刻录功能	具有
9.9	病人数据输入工具	鼠标、键盘
9.10	标准 DICOM3.0 输入输出接口, DICOM 打印、存储、一体化光盘刻录、传输和获取功能	具有
10	医用射线防护系统	具有
10.1	数量	1 套

*10.2	防护类型	全自动电动智能跟踪防护
10.3	成人防护用品和辅助防护设施的铅当量	0.25mmpb
10.4	儿童防护用品和辅助防护设施的铅当量	0.5mmpb
11	跟踪功能	具有
11.1	球管可以自动对中胸片架内平板探测器焦点	具有
*11.2	球管可以自动跟踪胸片架高度	具有
11.3	胸片架自动步长行走	具有
11.4	胸片架升降遥控功能	具有
12	对讲系统	具有
13	医学影像工作站	具有
*13.1	医学影像工作站功能	完成检查影像及其相关信息的定位、传送、数据存储、数据安全、数据备份、系统容灾、报告、打印等多项功能
13.2	技术框架以及信息标准	IHE、DICOM、HL7、XML
13.3	数据管理和处理能力	医疗机构企业级
13.4	影像显示及处理能力	二维图像及三维图像
13.5	Worklist 和扫描的传输和接收功能	具备
13.6	影像编辑界面	包括图像信息、快捷功能、窗口布局、测量标注、图像处理、高级处理。
13.7	测量功能	包括线段、椭圆、角度、矩形、标记清除
13.8	高级处理功能	包括 CPR、MPR、MMPR、MIP、SSD、VR、预设窗值、定位线、播放
13.9	硬件配置	
13.9.1	主机	i7-10700 或以上性能/≥16G/≥ 1T SSD/A2000 专业图形显卡
13.9.2	磁盘阵列机箱	NAS 网络存储企业级办公 9 盘位
13.9.3	磁盘阵列硬盘存储容量	≥40T，企业级 SATA 接口

四、安装、调试、培训、保修期要求：

- 1、设备到达用户现场，中标人须在用户技术人员在场情况下共同进行现场验货。在接到采购人安装调试通知后，保证安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器。
- 2、设备安装后，应按国际标准和厂家标准进行质量验收。中标人应向采购人提供验收标准、验收手册和验收工具，并承担相关费用。
- 3、运输、安装、调试及计量检定的费用包括在投标总价内。
- 4、免费中英文维修手册、操作手册各 1 套。
- 5、在国内有厂家固定的维修点，可提供 24 小时专职维修工程师到场服务。提供详细的地址及联系电话。
- 6、中标人负责对采购人技术人员、操作人员免费进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训。必要的培训资料由中标人提供。在科室人员培训完成之前，工程师需驻现场支持。
- 7、投标文件中应对培训的内容、培训对象、培训时间做出计划，需包括培训时间、地点、人次、方式、预计培训结果等。
- 8、质量保证期（免费保修期）：整机保修 6 年；保修期内因硬件或软件故障无法正常使用，保修期应按有效工作日顺延。保修期内提供全免费保修，如有不含在维保范围内的耗材、配件及其他，需附清单及各项报价，不进行报价则视为免费更换使用。属厂家维修不能正常使用，按维修天数顺延保修期。保修期内一年至少提供两次巡检。
- 9、维护响应时间：开机率 $\geq 98\%$ ，应承诺报修后 1 小时内提供服务确认报修响应时间：6 小时内到现场，保证技术人员的操作疑问能够在 24 个小时内得到解答；如遇重大故障，无法现场解决，应提供备机服务，以保证临床需求。
- ★10、投标人在投标文件中须提供质保期结束后零配件名称、零配件供应价格，且为北京市统一最低报价清单，凡未列入清单的零配件视为免费提供。所有零配件的总报价不得超过设备投标价格的 110%。格式见“第五部分附件 价格表 3 零配件清单（格式）”。如设备为一体成型，无零配件，需在清单中注明。**
- 11、需提供保修期外的整机保修费用：保修期外第 1 年：不超过采购金额 5%/年，保修期外第 2 年：不超过 5.5%/年，保修期外第 3 年及以后：不超过 6%/年。
- 12、配件仓库：国内有固定的配件仓库（请提供详细地址和通讯方式及其仓储的配件价值）
- 13、维修部门：投标人或制造商在国内应设立维修机构。

- 14、维修工程师：有专职的维修工程师并提供人数。
- 15、投标人或制造商需在中国大陆地区设有售后服务机构和设施，并配备受过专业培训的售后服务人员。
- 16、提供全国免费电话。

五、标记“*”号参数技术指标需单独提供国家认可的检测机构的检测报告，或原厂出具的详尽的技术参数说明书（技术白皮书）或提供该技术检查结果图片，无证明文件视为负偏离。技术应答与证明文件不一致时，以证明文件为准。