

第三章 技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

3.1. 采购内容

采购包 1:

采购包预算金额（元）：20,335,000.00

采购包最高限价（元）：19,730,000.00

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额（元）	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及采购进口产品	是否涉及强制采购节能产品	是否涉及优先采购节能产品	是否涉及优先采购环境标志产品
1	A02321200 医用 X 线 诊断设备	放疗模拟定位大孔径 CT	1.00 (台)	3,900,000.00	工业	是	否	否	否	否
2	A02321200 医用 X 线 诊断设备	C 臂机（中 C）	1.00 (台)	940,000.00	工业	否	否	否	否	否
3	A02321000 医用磁共振设备	磁共振成像系统	1.00 (套)	14,890,000.00	工业	是	否	否	否	否

是否适用本国产品标准：是

采购包 2:

采购包预算金额（元）：799,000.00

采购包最高限价（元）：790,000.00

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额（元）	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及采购进口产品	是否涉及强制采购节能产品	是否涉及优先	是否涉及优先
----	--------	------	--------------	---------	------	----------	------------	--------------	--------	--------

								产品	先采购节能产品	先采购环境标志产品
1	A02321200 医用 X 线诊断设备	双能 X 射线骨密度仪	1.00 (台)	790,000.00	工业	是	否	否	否	否

是否适用本国产品标准：是

报价要求

采购包 1:

序号	报价内容	数量(计量单位)	最高限价	价款形式	报价说明
1	放疗模拟定位大孔径 CT	1.00 (台)	3,900,000.00	总价	无
2	C 臂机 (中 C)	1.00 (台)	940,000.00	总价	无
3	磁共振成像系统	1.00 (套)	14,890,000.00	总价	无

采购包 2:

序号	报价内容	数量(计量单位)	最高限价	价款形式	报价说明
1	双能 X 射线骨密度仪	1.00 (台)	790,000.00	总价	无

★注：投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

本项目涉及核心产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02321200 医用 X 线诊断设备	放疗模拟定位大孔径 CT	放疗模拟定位大孔径 CT
2	A02321000 医用磁共振设备	磁共振成像系统	磁共振成像系统

采购包 2:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02321200 医用 X 线诊断设备	双能 X 射线骨密度仪	双能 X 射线骨密度仪

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
----	--------	------	------

不涉及

采购包 2:			
序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，投标人不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品：

采购包 1:			
序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包 2:			
序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包 1:			
序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包 2:			
序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包 1:			
序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

采购包 2:			
序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.2.技术要求

采购包 1:			
标的名称：放疗模拟定位大孔径 CT			
序	符	技术要求名称	技术参数与性能指标

号	号 标 识		
1		技术要求	1. 设备概况 1.1▲为保证整机稳定性和兼容性，核心部件（球管，探测器）与 CT 为同品牌厂家自主研发生产 2. 主要技术规格要求 2.1 机架系统 2.1.1▲机架孔径$\geq 85\text{cm}$ 2.1.2 滑环类型：低压滑环 2.1.3 数据传输方式：射频信号传递 2.1.4 探测器排数≥ 32 排 2.1.5 每排探测器物理通道个数≥ 810 2.1.6 冷却方式：风冷 2.2 扫描床 2.2.1 床面水平移动范围$\geq 160\text{cm}$ 2.2.2 床面最大水平移动速度$\geq 120\text{mm/s}$ 2.2.3 床面垂直升降范围$\geq 38\text{cm}$ 2.2.4 最大垂直移床速度$\geq 28\text{mm/s}$ 2.2.5 床面最大承重$\geq 220\text{kg}$ 2.2.6 提供放疗专用碳纤维模拟定位平板床面 2.2.7 水平进床精度$\leq 1\text{mm}$ 2.2.8 垂直升降精度$\leq 1\text{mm}$ 2.3 X 线系统 2.3.1 高压发生器功率$\geq 75\text{kW}$ 2.3.2 球管热容量$\geq 7\text{MHU}$ 2.3.3▲球管阳极最大散热率$\geq 1600\text{KHU/分钟}$ 2.3.4 球管小焦点：$\leq 0.8 \times 0.8\text{mm}$ 2.3.5 球管大焦点：$\leq 1.0 \times 1.2\text{mm}$ 2.3.6 最大球管电流：$\geq 600\text{mA}$ 2.3.7 最小球管电压$\leq 70\text{kV}$ 2.4 扫描参数 2.4.1 快扫描速度：$\leq 0.5\text{s}/360^\circ$ 2.4.2 每 360° 扫描成像速度：≥ 64 层图像/360° 2.4.3 最薄扫描层厚：$\leq 0.625\text{mm}$ 2.4.4 最大扫描野：$\geq 60\text{ cm}$ 2.4.5▲最大 4D 显示野 EFOV$\geq 80\text{cm}$ 2.4.6 单次螺旋连续扫描时间：$\geq 120\text{s}$ 2.5 图像质量 2.5.1 空间分辨率 (10%MTF 临床可视分辨率)：$\geq 14\text{ LP/cm}$ 2.5.2 低密度分辨率：$\leq 5\text{mm}@0.3\% \leq 12\text{mGy}$, 20cm 体模 2.5.3 CT 值范围：-1000 到 +3000 2.5.4 具有 4D-CT 扫描及 4D 图像重建功能

		2.6 临床应用软件： 2.6.1MPR，曲面重建 MPR (Curved MPR) 2.6.2 三维（3D、SSD）软件，三维显示模块，三维 CT 数字影像重建，CT 滚动显示 2.6.3 最大及最小密度投影(MIP, MinP)，MIP 模式的 CT 血管造影 2.6.4 三维容积测量评估功能：可用于出血量的评估；小结节容积，密度与内部结构的评估 2.6.5 三维容积漫游软件和组织器官的彩色容积重建与显示(VRT) 2.6.6 容积透明重建功能，用于肺和支气管，结肠，骨骼系统的显示 2.6.7 造影剂自动跟踪软件，在血管内造影剂浓度达到设定值后自动触发个体化增强扫描。到达设定值后启动扫描时间≤2s 2.6.8 儿童低剂量成像软件和扫描序列 2.6.9 提供厂家最新微辐射影像重建算法，如：Philips 提供 iDose4，GE 提供 ASIR2，Siemens 提供 Safire，Canon 提供 AIDR 3D； 2.6.10 该算法可实现低剂量成像 2.6.11 该算法可实现低造影剂剂量强化 2.6.12 具备降低噪声能力 2.6.13▲双能量或多能量扫描功能，可以模拟重建出多种单能级图像，如至少低至 40keV（头部、头颈及腹部高清软组织图像），高至 190keV 等多档单能级图像 2.6.14 可以实现虚拟能谱重建功能，能够生成电子密度图与有效原子序数图 3.碳纤维架子：耦合方式和医院现有定位床板匹配（现有定位床板品牌型号为：腾飞宇 T 型全身集成定位架 YC-KIII-136T） 4.人工智能靶区自动勾画软件：至少包含乳腺癌、直肠癌、宫颈癌、鼻咽癌等常见靶区 5.呼吸门控控制系统（软件+硬件），通过压力传感器或激光传感器监测采集病人呼吸波形，并根据呼吸波形控制 CT 扫描和直线加速器出束治疗。 ★配置清单： 1.配套工作站 1 套 2.双筒双屏高压注射器 1 套 3.骨密度检测系统 1 套 4.防护用品：2 套（铅衣、铅帽、铅围脖、铅围裙）、铅衣架 1 个 5.碳纤维架子 2 套 6.人工智能靶区自动勾画软件 1 套 7.呼吸门控控制系统 2 套（CT 端+直线加速器端）
--	--	---

		8. 交钥匙工程
--	--	----------

标的名称：C 臂机（中 C）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		技术要求	1、高频高压发生器 1.1 最大输出功率（非等效功率）$\geq 15\text{kW}$ 1.2 发生器频率$\geq 50\text{kHz}$ 高频/多脉冲处理器控制 1.3 最大电压$\geq 125\text{kV}$ 1.4 透视最大电流$\geq 119\text{mA}$ 1.5 点片最大电流$\geq 150\text{mA}$ 1.6 最大脉冲频率$\geq 30\text{p/s}$ 1.7 最小脉冲频率$\leq 1\text{p/s}$ 1.8 最小曝光时间$\leq 5\text{ms}$ 2、X 射线球管 2.1 球管大焦点$\leq 0.6\text{mm}$ 2.2. 球管小焦点$\leq 0.3\text{mm}$ ▲2.3 阳极热容量$\geq 360\text{kHU}$ 2.4 阳极散热率$\geq 90\text{kHU/min}$ 2.5 球管热容量$\geq 2.5\text{MHU}$ 2.6 阳极转速≥ 9000 转/分钟 3、数字化影像系统 3.1 平板成像大小$\geq 300\text{mm} \times 300\text{mm}$ 3.2 平板探测器材料：晶体硅碘化铯 3.3 图像采集矩阵$\geq 1900 \times 1900$ 3.4 图像采集灰阶$\geq 16\text{bit}$ 3.5 像素尺寸$\leq 160\mu\text{m}$ 3.6 显示器可见分辨率$\geq 3.1\text{lp/mm}$ 3.7 平板放大等级≥ 3 级 3.8 监视器≥ 19 英寸医用显示器 2 台 4、数字图像处理系统 4.1 图像左右翻转、上下翻转、旋转、黑白翻转（负片）功能，带灰屏功能。 4.2 图像剂量三级可调 ▲4.3 内置图像储存容量≥ 30 万幅 4.4 Dicom 发送功能、打印功能 4.5 具备 USB 导出功能 5、C 臂结构 5.1 平板探测器到焦点的距离$\geq 1000\text{mm}$ 5.2 C 臂沿轨道旋转角度$\geq 140^\circ$ 5.3 C 臂轴向旋转角度$\geq \pm 200^\circ$ 5.4 C 臂左右摆角$\geq \pm 12^\circ$ ▲5.5 垂直升降范围$\geq 450\text{mm}$

			5.6 C 臂开口径 $\geq 800\text{mm}$ 5.7 C 臂弧深 $\geq 700\text{mm}$ ★配置清单： 主机 1 台 铅衣（分体、一体可选）4 套 铅帽 4 个 铅围脖 4 个 铅衣架 1 个 6. 交钥匙工程
--	--	--	---

标的名称：磁共振成像系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		技术要求	★1 磁场强度 $\geq 3.0\text{T}$ 2 磁体系统 2.1 磁体类型 超导磁体 2.3 屏蔽方式 主动屏蔽 2.4 具备抗外界电磁干扰屏蔽技术 2.5 匀场方式 主动+被动 2.6 磁场稳定度 $< 0.1\text{ppm/h}$ 2.7 具备三维动态匀场 2.8 圆柱形三维匀场容积空间 2.9 匀场通道数 ≥ 8 个 2.9.1 线性匀场（一阶匀场）通道数 ≥ 3 个 2.9.2 非线性匀场（高阶匀场）通道数 ≥ 5 个 2.10 磁场均匀度 典型值 2.10.1 10cm DSV $\leq 0.002\text{ppm}$ 2.10.2 20cm DSV $\leq 0.016\text{ppm}$ 2.10.3 30cm DSV $\leq 0.07\text{ppm}$ ▲2.10.4 40cm DSV $\leq 0.33\text{ppm}$ ▲2.11 磁体液氮容量 $\geq 1450\text{L}$ ▲2.12 磁体长度（不含外壳） $\geq 172\text{ cm}$ 2.13 磁体长度(含外壳) $\leq 190\text{ cm}$ ★2.14 磁体最小孔径 $\geq 70\text{ cm}$ ▲2.15 五高斯磁力线 X,Y 轴 $\leq 2.8\text{m}$ ▲2.16 五高斯磁力线 Z 轴 $\leq 4.95\text{m}$ ▲2.17 磁体重量(含液氮) ≤ 5.8 吨 3 梯度系统 3.1 具备单梯度系统（非双梯度或双梯度放大器） 3.2 最大梯度场强 $\geq 60\text{mT/m}$ 。（X、Y、Z 单轴方向分别达到，非等效值、非有效值、非峰值） 3.3 最大梯度切换率 $\geq 200\text{T/m/s}$ 3.4 具备最大场强和最大切换率同时到达

		3.5 工作周期中的最大占空比 100% 3.6 具备软件降噪技术 3.7 具备硬件降噪技术 3.8 梯度线圈冷却 水冷 3.9 梯度放大器冷却 水冷 3.10 梯度控制技术 全数字实时发射接收 3.11 梯度工作方式 非共振式 4 射频系统 4.1 多通道射频发射技术平台 4.1.1 具备双通道射频发射技术 4.1.2 具备 B1 Filter 技术 4.2 射频类型 全数字实时控制系统 ▲4.3 射频发射功率 ≥ 36 kW (如采用双放大器设计, 任意单个射频放大器功率 ≥ 18 kW) 4.4 射频发射频率稳定性 (5 分钟) $\leq 2 \times 10^{-10}$ 4.5 射频噪音水平 ≤ 0.5 dB 4.6 射频发射带宽 ≥ 500 kHz 4.7 射频系统最大接收通道数 ≥ 180 个 ▲4.8 检查床线圈插口个数 ≥ 7 个 4.9 各通道接收带宽 ≥ 1 MHz 4.10 用户可调节接收带宽技术 4.11 具备射频线圈扫描自动调谐技术 4.12 射频放大器 位于磁体机壳内 4.13 射频发射路径位置位于磁体机壳内 4.14 射频接收路径位置位于磁体机壳内 4.15 ADC 模数转换器位置位于磁体机壳内 (非线圈内) 4.16 具备磁体内置一体化数字射频发射系统 4.17 具备磁体内置一体化数字射频接收系统 5 全身各部位射频接收线圈/组合 (以下线圈为单独或组合使用) 5.1 头颈联合 (神经血管) 矩阵线圈 ≥ 16 通道 5.2 全脊柱矩阵线圈 ≥ 24 通道 5.3 体部矩阵成像组合 ≥ 20 通道 5.4 全腹矩阵成像组合 ≥ 40 通道 5.5 胸部 (心脏) 矩阵成像组合 ≥ 20 通道 5.6 全神经 (头颈脊柱一体化) 矩阵成像组合 ≥ 40 通道 5.7 下肢血管矩阵成像组合 ≥ 40 通道 5.8 乳腺专用线圈 ≥ 18 通道 5.9 关节大柔软线圈 (支持膝、踝、肩关节等) 5.10 关节小柔软线圈 (支持腕、手、肘关节等) 6 生理电信号自动采集处理系统 6.1 扫描床自带生命体征传感器
--	--	--

		6.2 具备即刻感知（病人躺上扫描床即刻感知） 6.3 生命体征感知无需额外门控 6.4 具备高阶匀场技术 6.5 线圈内部匀场可以和全身匀场合用 6.6 逐层调整发射电压 6.7 逐层调整共振频率 6.8 逐层调整 B0 匀场 6.9 逐层调整 B1 匀场 6.10 具备智能人体解剖模型 6.11 无需额外定位装置确定人体脏器位置 7 全静音平台 7.1 具备梯度系统硬件静音技术 7.2 具备声阻尼材料技术 7.3 具备真空隔绝腔设计的硬件静音技术 7.4 具备自动防止梯度线圈共振的序列优化技术 7.5 具备人工智能选择性静音技术（适用于所有序列） 7.6 全静音平台适用范围 7.6.1 全静音平台可用于 T1 对比 7.6.2 全静音平台可用于 T2 对比 7.6.3 全静音平台可用于黑血对比 7.6.4 全静音平台可用于 SWI 对比 7.6.5 全静音平台可用于 TSE 序列 7.6.5 全静音平台可用于 SE 序列 7.6.5 全静音平台可用于 GRE 序列 7.6.6 全静音平台可用于 DWI 序列 7.7 全静音平台可以应用于 3D T1 加权超短 TE 序列 7.8 全静音平台可以应用于神经系统成像 7.9 全静音平台可以应用于骨关节系统成像 7.10 全静音平台可以应用于脊柱成像 7.11 降低 90%以上噪声声压 8 主控计算机系统 8.1 CPU 核心 ≥ 6 个 8.2 CPU 位数 ≥ 64 位 8.3 主频大小 $\geq 3.3\text{GHz}$ 8.4 内存大小 $\geq 64\text{GB}$ 8.5 计算机显示器 ≥ 27 英寸彩色 LED 8.6 显示器分辨率 $\geq 1920 \times 1200$ 9 系统后处理功能 9.1 具备 3D 后处理 9.2 具备实时 MPR 后处理 9.3 具备三维表面重建技术 SSD 后处理 9.4 具备实时 MIP 后处理 9.5 具备电影回放软件 9.6 具备图像评价软件
--	--	--

		9.7 具备实时互动重建 9.8 具备 ADC-map 9.9 具备 T1, T2 值计算 9.10 具备时间信号曲线 9.11 图像减影、叠加 10 操作台、扫描床及环境调节系统 10.1 垂直移动时扫描床最大承重 $\geq 250\text{kg}$ 10.2 扫描床移动精度 $\leq 0.5\text{mm}$ 10.3 床旁扫描控制系统 双侧 10.4 病人监视系统 10.5 照明、通风、通话、背景音乐 10.6 最低床位 $\leq 55\text{cm}$ 10.7 最大水平移动范围 $\geq 280\text{cm}$ 10.8 遥控线圈更换 10.9 自动步进扫描床 10.10 患者专用防磁耳机、呼叫按钮 10.11 特定吸收率 SAR 实时连续监控显示装置 10.12 紧急制动系统 11 后处理接口 11.1 软件控制照相技术 11.2 具备完整 DICOM3.0 接口及 与 PACS 网络连接 (包括 Query/Retrieve、Send/Receive、Print、Worklist) 的功能 11.3 具备 DICOM3.0 标准激光 相机数字接口 11.4 远程遥控维修 11.5 图像网络传输标准 1000M 以太网连接 11.6 图像网络传输速度 ≥ 160 幅/s 12 全景一体化成像系统 12.1 一次摆位完成全部线圈扫描 12.2 线圈组合扫描 12.3 组合扫描专用线圈控制软件 12.4 智能定位技术 12.5 脊柱线圈整合于床面设计 12.6 线圈接口整合于床面设计 12.7 矩阵线圈通道选择模式 12.8 矩阵线圈频谱成像模式 12.9 实时扫描助手 12.10 全中枢神经成像无缝连接 12.11 自动检查计划 12.12 自动结果生成 13 智慧操作平台 13.1 头部自动定位功能 13.2 脊柱自动定位功能 13.3 关节自动定位功能
--	--	---

		13.4 图文引导的实时在线指导功能 13.5 大范围自动扫描定位功能（移动中扫描定位） 13.6 并行采集拓展功能 13.7 膈肌导航技术 13.8 相位导航技术（肝实质触发采集技术） 14 扫描参数 14.1 最小二维层厚 $\leq 0.1\text{mm}$ 14.2 最小三维层厚 $\leq 0.05\text{mm}$ 14.3 最大扫描视野 $\geq 55\text{cm}$ 14.4 最小扫描视野 $\leq 0.5\text{cm}$ 14.5 TSE 最大回波链长度 ≥ 512 14.6 EPI 最大因子 ≥ 256 14.7 最大采集矩阵 $\geq 1024 \times 1024$ 14.8 弥散加权 B 值 ≥ 10000 15 成像序列和技术 15.1 自旋回波（SE）序列 15.1.1 2D/3D TSE 15.1.2 TSE 回波分享技术 15.1.3 三维 TSE 序列 15.1.4 单次激发 SE 15.1.5 脂肪抑制序列 15.1.6 频率脂肪抑制 15.1.7 水抑制序列 15.2 反转恢复（IR）序列 15.2.1 快速 IR(脂肪、水抑制) 15.2.2 快速自由水抑制（T1、T2FLAIR） 15.2.3 STIR 短 T1 压脂序列 15.2.4 单次激发快速 IR 15.2.5 常规反转恢复序列 15.2.6 真实影像反转恢复（灰白质强对比） 15.2.7 脂肪/水激发技术 15.2.8 翻转恢复脂肪抑制序列 15.3 梯度回波（GRE）序列 15.3.1 2D/3D 稳态进动梯度回波 15.3.2 in-phase 和 out-phase 成像 15.3.3 多回波聚合序列 15.3.4 亚秒 T1 扫描序列（2D/3D） 15.3.5 亚秒 T2 扫描序列（2D/3D） 15.3.6 单次多平面梯度回波序列 15.3.7 多回波梯度回波序列 15.3.8 除剩余磁化梯度回波 15.3.9 利用剩余磁化梯度回波 15.3.10 重 T2 加权高对比序列 15.4 平面回波（EPI）序列
--	--	--

			15.4.1 单次激发 EPI 15.4.2 多次激发 EPI 15.4.3 自旋回波 EPI 15.4.4 梯度回波 EPI 15.4.5 反转 EPI 16 体部成像 16.1 肝脏 T1 加权 3D 高分辨动态成像 16.2 多期动态扫描层面精准对位技术 16.3 全身弥散成像软件包 16.4 同相位/去相位水脂分离技术 16.5 MR 结肠造影技术（亮、暗腔） 16.6 MR 胰胆管造影技术 (2D/3D) 16.7 单次激发 2D/3D 水成像 16.8 呼吸导航技术 16.9 自由呼吸 3D 水成像 16.10 动态肾脏灌注成像技术 16.11 MR 尿路造影技术（2D/3D） 16.12 MR 脊髓造影技术（2D/3D） 17 神经系统成像 17.1 弥散成像 17.1.1 实时弥散技术 17.1.2 各向同性采集 17.1.3 各向异性采集 17.1.4 ADC 值测量 17.1.5 ADC-map 彩图 17.1.6 体部脏器弥散 17.1.7 可选优化 B 值 17.1.8 弥散张量成像 (DTI) 17.1.9 白质纤维束成像 17.1.10 DTI 弥散张量方向数 ≥ 256 方向 17.1.11 高清弥散成像（多次激发分段读出弥散成像） 17.1.12 高清弥散可应用于头部 17.1.13 高清弥散可应用于乳腺 17.1.14 高清弥散可应用于盆腔 17.2 灌注成像 17.2.1 2D-EPI 灌注成像 17.2.2 多层灌注成像 17.2.3 rCBV 分析 17.2.4 TTP 分析 17.2.5 MTT 分析 17.2.6 时间信号曲线 17.2.7 彩色后处理功能 17.3 磁敏感成像 17.3.1 可兼容并行采集
--	--	--	---

		17.3.2 SWI 实时磁矩图成像技术 17.3.3 SWI 实时相位图成像技术 17.3.4 SWI 原始图像成像技术 17.3.5 mMIP 图像成像技术 17.4 超快速成像平台 17.4.1 压缩感知成像 17.4.2 全身深度学习平台 17.5 其他成像 17.5.1 全中枢神经系统成像 17.5.2 图像无缝拼接软件包 18 心血管成像 18.1 2D/3D 时飞法 (TOF) 血管成像 18.2 相位对比 (PC) 血管成像 18.3 门控法 TOF/PC 血管成像 18.4 3D 增强对比 CE—MRA 技术 18.5 门静脉成像技术 18.6 实时成像技术 18.7 超快速血管造影成像技术 18.8 磁化转移 (MTC) 技术 18.9 造影剂实时跟踪触发技术 18.10 导航技术 18.11 下肢血管造影分段跟踪成像技术 18.12 自动移床 MRA 18.13 电影回放 18.14 最大强度投影 18.15 多层面重建 18.16 曲面重建 18.17 常规心脏形态学成像 18.18 心脏回波分享技术 18.19 快速梯度回波/快速心脏采集 18.20 黑血技术 18.21 亮血技术 18.22 正向心电触发 18.23 反向心电触发 18.24 二维/三维多相位成像 18.25 快速心脏电影 19 波谱成像 19.1 自动匀场方式 19.2 手动匀场方式 19.3 自动水抑制技术 19.4 自动频谱分析 19.5 实时频谱分析及实时显示 19.6 高级频谱分析后处理软件 19.7 用户可编辑后处理程序
--	--	---

		19.8 2D 和 3D 频谱成像 19.9 单体素和多体素频谱成像 19.10 PRESS 技术 19.11 STEAM 技术 19.12 代谢产物浓度分布彩图 19.13 代谢产物比例地图 19.14 外周容积脂肪抑制技术 19.15 半自动匀场方式 19.16 快速频谱成像技术 19.17 三维脑频谱成像 19.18 化学位移成像(2D/3D) 19.19 多通道矩阵线圈完成头颅频谱 19.20 多通道体表矩阵线圈完成前列腺频谱 20 骨关节成像 20.1 3D 各向同性容积成像序列 20.2 高分辨率颈髓成像 20.3 高分辨率内耳三维成像 20.4 全脊柱成像 20.5 图像无缝拼接软件包 20.6 关节软骨成像 21 并行采集技术 21.1 基于图像算法 21.2 基于 k-空间算法 21.3 基于两个相位编码方向同时加速算法 21.4 并行采集加速因子 ≥ 8 21.5 与并行采集技术兼容的射频线圈 全面兼容 21.6 与并行采集技术兼容的扫描序列 全面兼容 21.7 并行采集自动校准技术 21.8 并行采集因子施加方向 X, Y, Z 轴三方向 22 伪影校正技术 22.1 流体补偿 22.2 呼吸补偿 22.3 头部伪影矫正 22.4 去金属伪影技术 22.5 消除磁敏感伪影 22.6 卷积伪影去除 22.7 前瞻性运动伪影校正 22.8 回顾性运动伪影校正 22.9 抑制头部运动伪影 22.10 抑制腹部运动伪影 23 磁共振专用高压注射器 23.1 采用双无磁超声电机; 23.2 针筒容量:A 侧 $\geq 65\text{ml}$, B 侧 $\geq 115\text{ml}$; 23.3 能够显示实时压力曲线, 压力限制精度: $\pm$
--	--	---

		10psi；能在注射机头显示当前针筒剩余容量；支持针筒安装自动推进，拆卸自动回缩； 23.4 直接交流供电，无需电池；采用光纤通信，保证信号稳定； 23.5 在任意方位或位置的信噪比对比其在磁共振环境边缘未上电时的信噪比，变化应小于 15%； 24 双柱智能铁磁探测系统 24.1 双柱立式结构，防撞工业铝合金机身设计，左、右/上、中、下五段精准定位报警，支持自定义式灵敏度调节，具有调节校准模式 24.2 AI 学习：支持 AI 环境学习，并有展示开关控制学习效果 25 无磁轮椅：采用无磁航空铝合金焊接组合成型，可折叠，纵向前倾$\geq 10^{\circ}$，侧倾$\geq 15^{\circ}$ 26. 无磁转运床：由不锈钢及铝合金制成，整体不含磁性，床体两端设有防护栏并配有安全绑带，载重量：$\geq 180\text{kg}$ 27. 无磁紫外线消毒仪 27.1 紫外线辐射强度：单根灯管（标配 4 根）一米处辐照强度$\geq 290\text{uW/cm}^2$。 27.2 灯管寿命≥ 8000 小时，灯臂调节长度：$\geq 800\text{mm}$，灯臂有效展开照射长度：$\geq 1600\text{mm}$ 27.3 人体靠近时，消毒设备会自动关闭 28. 人工智能软件 28.1 肝脏 MR 人工智能辅助分析系统 28.1.1 肝脏背景定性智能分析和肝背景定量分析 28.1.2 肝脏 VR 重建与血管命名：具备肝脏自动分段并命名；自动血管命名：包含下腔静脉、门静脉、肝静脉，并在 VR 中以不同的颜色进行显示 28.1.3 肝脏局灶性病变检出的灵敏度、总符合率均超过 90% 28.1.4 肝脏局灶性病变检出的灵敏度超过 90%，肝脏局灶性病变检出的特异度超过 90% 28.1.5 肝脏背景定性智能分析：系统应用深度学习算法，智能识别并检出肝脏背景，包括正常、肝硬化、脂肪肝、铁过载，并通过不同颜色提示危险程度 28.2 颅脑 MRA 人工智能辅助分析系统 28.2.1 具备血管自动命名功能，自动命名头颈部 15 支血管 28.2.2 具备中心线轨迹编辑功能，可在 VR 图、CPR 图实时编辑血管中心线轨迹，支持增加、合并控制点，拖拽控制点的过程中拉直图和探针图同步联动。 28.2.3 具备实时 VR 重建功能，支持 360 度无间隔的实时 VR 渲染重建，自动生成 VR/VRMIP/INVERSE VRMIP
--	--	---

		序列。 ★配置清单： 1.磁共振成像系统主机 1 套 2.线圈：头颈联合（神经血管）矩阵线圈、全脊柱矩阵线圈、体部矩阵成像组合线圈、全腹矩阵成像组合线圈、胸部（心脏）矩阵成像组合线圈、全神经（头颈脊柱一体化）矩阵成像组合线圈、下肢血管矩阵成像组合线圈、乳腺专用线圈、关节大柔软线圈、关节小柔软线圈各 1 个 3.磁共振专用高压注射器 1 套 4.精密空调 1 套；水冷机 1 套 5.无磁转运床 1 套；无磁轮椅 2 套；无磁灭火器 2 个 6.机房屏蔽等交钥匙工程 1 套 7.铁磁探测系统 1 套 8.人工智能软件 2 套
--	--	---

采购包 2:

标的名称：双能 X 射线骨密度仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		技术要求	1.X 线源 1.1K 缘过滤，同时产生高低双能 X 线 ▲1.2X 线扫描线束：笔形束或窄角扇形束且扇形开角 $\leq 5^{\circ}$，非窄锥束 1.3 采集成像方式：连续扫描式 1.4 自动智能扫描 1.4.1 无需预扫描，配置激光定位系统 1.4.2 具备根据骨骼结构，适形扫描，自动调整扫描宽度功能 2.探测器系统 ▲2.1 光子计数探测器，探测器材质：LYSO（硅酸钇镧） 2.2 探测器通道数量：≥ 16 个 3.扫描 3.1 扫描床，长度：$\geq 200\text{cm}$；宽度：$\geq 105\text{cm}$ ▲3.2 最大有效扫描视野,长度$\times$宽度：$\geq 130\text{cm} \times 60\text{cm}$ 3.3 最大病人承重：$\geq 155\text{kg}$ ★3.4 标准扫描时间，腰椎：≤ 30 秒，股骨：≤ 30 秒 3.5 精确激光定位灯 3.6 全配套扫描定位器：包括腰椎、髋关节、前臂 3.7 对腰椎质控模块扫描的精度(重复性误差)：$\leq$

		1.0% 3.8 对活体常规部位扫描精度(重复性误差) 3.8.1 腰椎、股骨：$\leq 1.0\%$ 3.8.2 双侧股骨：$\leq 0.6\%$ ▲3.9 具备多视角影像重建技术 (MVIR) 3.10 提供高清晰度骨骼影像 ▲3.11 具备扫描操作自检功能，在扫描之后，系统能够自动检测脊柱、髋关节等部位是否存在摆位异常或是分析异常，并能给出提示和纠正建议（提供软件界面截图或该功能出具的报告模板予以证明）。 4.扫描部位及临床应用功能 4.1 正位腰椎扫描、评估 4.2 单侧股骨扫描、评估 4.3 双侧股骨自动扫描、评估 4.3.1 一次定位，自动扫描完成，同屏显示双侧髋关节影像 4.3.2 自动提供双侧股骨平均骨密度值以及差异分析功能并提供检测联合结果 4.4 前臂测量和分析 4.5 人工髋关节置换后的自动扫描、评估 4.5.1 增强型骨科专用软件（髋关节），用于人工髋关节置换术后假体周围骨量测量及变化评估 ▲4.5.2 人工髋关节周围划分的评估区个数：≥ 19 个（提供临床图像或该功能出具的报告模板予以证明） ▲4.6 一次定位，自动完成腰椎、双侧股骨扫描检测功能 4.7 骨折风险评估软件 4.8 计算机自动辅助诊断分析软件 4.9 具备流程管理工具，提供患者数据检索功能，可按照骨密度值 BMD、骨矿含量 BMC、T 值、Z 值等字段进行数据筛选并导出报表。可将患者数据导出 txt 文档或者 excel 文件。 4.10 具备最小有意义变化值辅助计算工具 5.临床应用软件包 5.1 运行环境：预装中文 WINDOWS 操作系统 5.2 骨密度仪中文操作软件及骨密度结果中文影像数据检测报告（非第三方汉化） 5.3 骨密度计算软件包 5.4NHANES III（第三次美国健康及营养调查）参照数据库 ▲5.5 中国人脊柱和髋关节骨密度参照数据库：数据库由国内权威机构建立，全国多点采集，样本量≥ 10000 例（请提供软件界面截图以及国内外核心期刊发表文章证明）
--	--	---

		5.6 智能自动确定骨边缘软件 5.7 与前一次扫描结果对比分析 5.8 异常骨密度区域或金属自动排除软件 5.9 屏幕上扫描部位调整（可以通过软件，在屏幕上对扫描部位做精细调整） 5.10 体重/种族差异校正软件 5.11 T值和Z值分析软件 5.12 检测质量控制系统（含质量检测程序，QA 态势分析） 5.13 检测结果趋势分析功能 5.14 多部位集成报告软件-多部位集成报告系统，将所有检测结果打印在一张报告上进行联合评估 5.15 自动化报告编辑书写软件 5.16 DICOM 协议接口（存储、传输、检索/查询、工作列表、打印） 5.17 HL7 协议接口 6. 放射剂量 ▲6.1 脊柱/股骨扫描放射剂量：$\leq 40 \mu\text{Gy}$ 6.2 操作者散射剂量：距扫描床 1 米处外溢剂量$\leq 6 \mu\text{Sv/Hr}$ 7. 校准系统 7.1 自动质控测试程序 7.2 自动质控趋势分析 7.3 质控模块，含高、中、低三种骨密度校准，适合不同人群 ★8. 质保年限≥ 3 年。 ★配置清单： 主机系统 1 套 标准软件包 1 套 操作手册 1 套 矫形髋关节软件 1 套 前臂骨密度测量 1 套 彩色图文输出设备 1 套 8. 此项目为交钥匙工程，包含机房装修，预评和控评，防护用品及架子
--	--	---

3.3. 服务要求

3.3.1. 服务内容要求

采购包 1:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
1		服务要求	★1. 易损易耗件要求：若投标设备存在易损易耗件且

		与设备保修时间不一致的，需在投标文件中单独提供易损易耗件清单（清单中列出名称及保修时间），设备包含的所有易损易耗件质保期至少 1 年，未提供视为易损易耗件的保修时间与整机设备保修时间一致。 ★2.三级保养计划：合同签订时，中标/成交供应商必须提供响应产品的三级保养计划（厂家、院设备管理科室、使用科室），明确保养内容及执行表单。 ★3.履约验收补充内容：本项目采购标的中凡是列入《实施强制管理的计量器具目录》且监管方式为“强制检定”和“型式批准、强制检定”的工作计量器具，中标/成交供应商应在采购人确定产品为全新的之后进行首次强制检定，并出具经市场监督管理部门依法设置或授权的法定计量技术机构检定合格的检定证书、检定合格证或在计量器具上加盖检定合格印，方可向采购人提出验收申请。检定费用由中标/成交供应商支付，未经检定合格的产品采购人不予验收。 ★4.如设备需接入医院 PACS 等系统（天健 RIS6.0），中标/成交供应商负责相关对接工作，并承担接入费用。 ★5.如涉及旧设备的拆除，由中标/成交供应商负责承担相关工作，产生的所有费用（包括人工、运输、机械使用等）包含在本项目总报价中。 ▲6.产品售后服务要求： 6.1 所投核心产品制造商（若为进口产品，则由其国内总授权经销商）满足以下任一售后服务要求，并按要求提供对应佐证材料：A. 制造商/国内总授权经销商在四川省内设立有固定售后服务机构。（投标人/供应商提供相关证明材料）。B. 制造商/国内总授权经销商承诺于中标（成交）后、合同签订前在四川省内设立售后服务机构。（投标人/供应商提供制造商/国内总授权经销商出具的承诺函）。C. 制造商/国内总授权经销商已授权委托四川省内第三方机构为售后服务单位。（投标人/供应商提供相关证明材料） 6.2 所投产品制造商（若为进口产品，则由其国内总授权经销商）承诺：产品质量保证期不少于招标文件要求，中标后由制造商/国内总授权经销商或其指定的四川省内的售后服务机构为本项目指派≥2 人的售后服务人员。（投标人分别提供所投产品制造商/国内总授权经销商出具的售后服务承诺函） 7.售后服务要求： 7.1 在设备使用期间，投标人保证国内零配件从接到采购人通知到送达采购人指定地点的时间不超过 7 天，
--	--	--

		进口设备零配件从接到采购人通知到送达采购人指定地点的时间不超过 20 天。如设备停产，供应商须保证提供不少于 10 年零配件供应服务，并以不高于市场价提供该设备所需的维修零配件。（投标人提供承诺函，并在承诺函中标明零配件价格） 7.2 投标人对采购人安排的操作人员进行现场培训，直至其能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作。（投标人提供承诺函，并在承诺函中标明培训计划） 7.3 投标人设立 24 小时故障报修及技术服务热线。（投标人提供清单，清单中至少包含工程师名字、联系电话、通讯地址及备件库地址） 7.4 投标人制定定期巡检服务计划，设备质保期内每年至少开展 4 次上门定期巡检服务，每次巡检完成后出具正式纸质巡检报告，并由采购人使用部门负责人签字确认。（投标人提供承诺函，并在承诺中明确巡检时间） 7.5 无论设备质保期是否届满，设备出现故障并接到采购人报修通知后，1 小时内完成售后响应，4 小时内提供有效远程技术支持或安排人员抵达现场开展故障排查与维修工作。质保期内技术支持所涉及费用包含本次报价中，采购人不另行支付，供应商未按上述约定提供技术支持或到场维修的，给采购人造成的所有损失均由供应商独立承担。（投标人提供承诺函） ★8. 参加本项目政府采购活动的供应商严禁存在串标、围标等违反《中华人民共和国政府采购法》等法律法规的行为，不得出现以下任一情形：不同投标人投标文件由同一单位或者个人编制；不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；不同投标人投标文件载明的法定代表人、被授权人、本项目服务实施人员等项目管理、联络人员为同一人。 ★9. 投标人所投产品若涉及国家强制认证（CCC）、进网许可证或其他前置许可、认证的，承诺该产品在投标前已获得国家（行业）强制认证（CCC）、进网许可证或其他前置许可、认证。在采购人提出要求时，可在签订合同前向采购人提交相关许可、认证材料，作为本项目验收的必备条件之一。 ★10. 符合《关于在政府采购活动中对有关美国企业采取相关措施的通知》（财库〔2026〕10 号）规定。 ★11. 其余未尽事项以合同约定为准。
2	★	其他服务要求 采购包 1：(1) 下列产品为医疗器械：放疗模拟定位大

			孔径 CT、C 臂机（中 C）、磁共振成像系统，投标产品及其配置产品须符合《医疗器械注册与备案管理办法》要求并提供中华人民共和国医疗器械注册证或备案凭证扫描件（注：提供证明材料扫描件，并加盖投标人电子签章）； （2）放疗模拟定位大孔径 CT、C 臂机（中 C）属于辐射产品：若投标人为产品生产厂家的，须具有辐射安全许可证（种类和范围须包含：生产、销售 III 类射线装置）；若投标人为经销商或代理商（非产品生产厂家的），须具有辐射安全许可证（种类和范围包含销售 III 类射线装置，或包含销售更高类别射线装置），同时提供产品生产厂家的辐射安全许可证（种类和范围须包含：生产 III 类射线装置）
3	★	商务要求	（因系统格式固化原因，本项目招标文件中有与本处内容不一样的，以此处内容为准，其他地方内容应答应不作强制要求，以本处要求内容作应答） 1. 交货期：30 日内交货。 2. 交货地点：采购人指定地点。 3. 支付方式：一次付清。 4. 付款进度安排： 合同签订后，接采购人通知，中标/成交供应商交货，通过采购人签收，中标供应商提供合法有效的等额发票之后，采购人 10 个工作日内以银行转账方式向中标/成交供应商支付全额货款。 5. 验收、交付标准和方法 一、履约验收标准 （一）验收主体及组织方式：成都市第六人民医院自行验收。（二）履约验收程序：一次性验收。（三）履约验收时间：中标供应商提出验收申请，采购人确认同意之日起十日内组织验收。（四）中标供应商安装、调试时须对安装场地内的其他设施、设备有保护措施，验收合格前货物的所有风险由中标供应商承担。（五）验收合格后，交付使用（如由于采购人的原因造成延迟验收的，时间顺延）。（六）验收内容及标准：按采购文件约定的质量标准、技术要求、服务要求、《成都市市级采购项目履约验收实施细则(试行)》(成财规(2026)1 号)文件进行验收；如该约定标准有相互抵触或双方对该约定标准有异议的事项，按更有利于采购人、质量要求更高的原则确定该项目的约定标准进行验收。（七）验收时若发现所交付的产品有短缺、次品、损坏或其他不符合《中华人民共和国产品质量法》要求的，采购人有权拒签验

			收合格报告，并要求中标/成交供应商无条件更换或补齐；中标/成交供应商应在采购人提出上述要求后 10 日内提供符合采购文件，响应文件约定的产品，由此产生的费用由中标/成交供应商承担。若再次更换的产品仍然不符合验收要求，采购人有权拒绝验收且不执行合同。（八）中标/成交供应商应在验收时提供产品的合法性书面文件（说明产品使用、证明产品质量）：包括但不限于装箱单、注册证（若涉及）、说明书（或用户手册）、保修卡、合格证（涉及国产产品时）、报关单复印件（涉及进口产品时）、检验检疫证明（涉及法定检验目录的进口产品时）、首次计量检定证书（计量产品）等相关资料。未能完整交付的，视为未按本合同约定交货。（九）验收合格后，双方签署验收报告。 6. 包装方式及运输：涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。 7. 质量保修范围和保修期： （1）设备调试验收合格后≥5 年（技术服务要求中有明确质保期要求的以其为准）。设备终身维护，软件须及时升级（软件升级费用（终身）包含本次报价中，采购人不另行支付）。设备故障后 3 日内不能恢复正常使用的，需提供备用机或给出能继续使用的替代方案。 （2）设备质保期结束后，承诺大孔径 CT 球管价格不高于 80 万一支，中 C 球管价格不高于 20 万一支。（投标人提供承诺函） 8. 违约责任与解决争议的方法： 甲方：采购人 / 乙方：中标/成交供应商 （一）违约责任： 8.1 乙方未按合同约定期限完成货物交付的，每逾期一日，乙方按合同总金额的 0.5% 向甲方支付违约金。甲方有权要求乙方继续履行合同，同时乙方还应承担因逾期交付给甲方造成的全部实际损失。 8.2 乙方未按合同约定时限履行维修、维保服务义务的，每发生一次违约行为，乙方按合同总金额的 5% 向甲方支付违约金，甲方仍有权要求乙方立即完成维保履约；违约累计发生 3 次及以上的，甲方有权单方解除本合同，同时乙方须承担
--	--	--	--

			合同约定全部违约责任及甲方实际经济损失。 8.3 乙方未按三级保养计划要求巡检并向甲方提供巡检报告的，视为乙方违约，每发生一次，乙方按合同总金额的 2%向甲方支付违约金。 8.4 乙方无法按合同约定提供产品，甲方有权退货、解除合同、取消乙方中标成交资格，甲方已支付货款的，乙方须全额退还甲方已支付款项，并按合同总金额的 5%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方另行补足差额。 8.5 货物拆箱当日，乙方须将全部货物外包装、废料清理并清运出甲方管理区域，乙方未按上述要求执行的，一次性向甲方支付违约金人民币 2000 元（大写：贰仟元整），甲方可在当期应付货款中直接抵扣该笔违约金。 8.6 若货物在验收后 3 个月内出现故障、不能达到合同约定的质量标准，乙方需负责更换与原产品相同规格型号的全新产品，费用包含在合同金额中。若乙方更换产品后仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权按合同约定追究乙方的违约责任。 8.7 甲方就乙方违约行为向乙方送达书面索赔通知后，乙方应于 30 日内予以书面答复；乙方逾期未答复的，视为完全认可甲方索赔主张。本合同约定违约金不足以覆盖甲方实际损失的，乙方应当就全部实际损失向甲方承担赔偿责任。 （二）解决争议的方法： 因履行本合同导致的纠纷由双方本着诚信、友好之原则积极协商，如协商无果，可向采购人所在地人民法院提起诉讼。凡因本合同的订立、履行、变更、终止及相关事宜产生的一切争议，甲乙双方应秉持诚实信用原则友好协商解决；协商不成的，可向采购人所在地人民法院提起诉讼。
--	--	--	--

采购包 2:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
1		服务要求	★1.易损易耗件要求：若投标设备存在易损易耗件且与设备保修时间不一致的，需在投标文件中单独提供易损易耗件清单（清单中列出名称及保修时间），设备包含的所有易损易耗件质保期至少 1 年，未提供视为易损易耗件的保修时间与整机设备保修时间一致。 ★2.三级保养计划：合同签订时，中标/成交供应商必

		须提供响应产品的三级保养计划（厂家、院设备管理科室、使用科室），明确保养内容及执行表单。 ★3.履约验收补充内容：本项目采购标的中凡是列入《实施强制管理的计量器具目录》且监管方式为“强制检定”和“型式批准、强制检定”的工作计量器具，中标/成交供应商应在采购人确定产品为全新的之后进行首次强制检定，并出具经市场监督管理部门依法设置或授权的法定计量技术机构检定合格的检定证书、检定合格证或在计量器具上加盖检定合格印，方可向采购人提出验收申请。检定费用由中标/成交供应商支付，未经检定合格的产品采购人不予验收。 ★4.如设备需接入医院 PACS 等系统（天健 RIS6.0），中标/成交供应商负责相关对接工作，并承担接入费用。 ★5.如涉及旧设备的拆除，由中标/成交供应商负责承担相关工作，产生的所有费用（包括人工、运输、机械使用等）包含在本项目总报价中。 ▲6.产品售后服务要求： 6.1 所投核心产品制造商（若为进口产品，则由其国内总授权经销商）满足以下任一售后服务要求，并按要求提供对应佐证材料：A.制造商/国内总授权经销商在四川省内设立有固定售后服务机构。（投标人/供应商提供相关证明材料）。B.制造商/国内总授权经销商承诺于中标（成交）后、合同签订前在四川省内设立售后服务机构。（投标人/供应商提供制造商/国内总授权经销商出具的承诺函）。C.制造商/国内总授权经销商已授权委托四川省内第三方机构为售后服务单位。（投标人/供应商提供相关证明材料） 6.2 所投产品制造商（若为进口产品，则由其国内总授权经销商）承诺：产品质量保证期不少于招标文件要求，中标后由制造商/国内总授权经销商或其指定的四川省内的售后服务机构为本项目指派≥2 人的售后服务人员。（投标人分别提供所投产品制造商/国内总授权经销商出具的售后服务承诺函） 7.售后服务要求： 7.1 在设备使用期间，投标人保证国内零配件从接到采购人通知到送达采购人指定地点的时间不超过 7 天，进口设备零配件从接到采购人通知到送达采购人指定地点的时间不超过 20 天。如设备停产，供应商须保证提供不少于 10 年零配件供应服务，并以不高于市场价提供该设备所需的维修零配件。（投标人提供承诺函，并在承诺函中标明零配件价格）
--	--	---

		7.2 投标人对采购人安排的操作人员进行现场培训，直至其能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作。（投标人提供承诺函，并在承诺函中标明培训计划） 7.3 投标人设立 24 小时故障报修及技术服务热线。（投标人提供清单，清单中至少包含工程师名字、联系电话、通讯地址及备件库地址） 7.4 投标人制定定期巡检服务计划，设备质保期内每年至少开展 4 次上门定期巡检服务，每次巡检完成后出具正式纸质巡检报告，并由采购人使用部门负责人签字确认。（投标人提供承诺函，并在承诺中明确巡检时间） 7.5 无论设备质保期是否届满，设备出现故障并接到采购人报修通知后，1 小时内完成售后响应，4 小时内提供有效远程技术支持或安排人员抵达现场开展故障排查与维修工作。质保期内技术支持所涉及费用包含本次报价中，采购人不另行支付，供应商未按上述约定提供技术支持或到场维修的，给采购人造成的所有损失均由供应商独立承担。（投标人提供承诺函） ★8. 参加本项目政府采购活动的供应商严禁存在串标、围标等违反《中华人民共和国政府采购法》等法律法规的行为，不得出现以下任一情形：不同投标人投标文件由同一单位或者个人编制；不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；不同投标人投标文件载明的法定代表人、被授权人、本项目服务实施人员等项目管理、联络人员为同一人。 ★9. 投标人所投产品若涉及国家强制认证（CCC）、进网许可证或其他前置许可、认证的，承诺该产品在投标前已获得国家（行业）强制认证（CCC）、进网许可证或其他前置许可、认证。在采购人提出要求时，可在签订合同前向采购人提交相关许可、认证材料，作为本项目验收的必备条件之一。 ★10. 符合《关于在政府采购活动中对有关美国企业采取相关措施的通知》（财库〔2026〕10 号）规定。 ★11. 其余未尽事项以合同约定为准。
2	★	其他服务要求 采购包 2：(1) 双能 X 射线骨密度仪为医疗器械：投标产品及其配置产品须符合《医疗器械注册与备案管理办法》要求并提供中华人民共和国医疗器械注册证或备案凭证扫描件（注：提供证明材料扫描件，并加盖投标人电子签章）； (2) 双能 X 射线骨密度仪属于辐射产品：若投标人为

			产品生产厂家的，须具有辐射安全许可证（种类和范围须包含：生产、销售 III 类射线装置）；若投标人为经销商或代理商（非产品生产厂家的），须具有辐射安全许可证（种类和范围包含销售 III 类射线装置，或包含销售更高类别射线装置），同时提供产品生产厂家的辐射安全许可证（种类和范围须包含：生产 III 类射线装置）
3	★	商务要求	（因系统格式固化原因，本项目招标文件中有与本处内容不一样的，以此处内容为准，其他地方内容应答应不作强制要求，以本处要求内容作应答） 1. 交货期：30 日内交货。 2. 交货地点：采购人指定地点。 3. 支付方式：一次付清。 4. 付款进度安排： - 合同签订后，接采购人通知，中标/成交供应商交货，通过采购人签收，中标供应商提供合法有效的等额发票之后，采购人 10 个工作日内以银行转账方式向中标/成交供应商支付全额货款。 5. 验收、交付标准和方法 一、履约验收标准（一）验收主体及组织方式：成都市第六人民医院自行验收。（二）履约验收程序：一次性验收。（三）履约验收时间：中标供应商提出验收申请，采购人确认同意之日起十日内组织验收。（四）中标供应商安装、调试时须对安装场地内的其他设施、设备有保护措施，验收合格前货物的所有风险由中标供应商承担。（五）验收合格后，交付使用（如由于采购人的原因造成延迟验收的，时间顺延）。 （六）验收内容及标准：按采购文件约定的质量标准、技术要求、服务要求、《成都市市级采购项目履约验收实施细则(试行)》(成财规(2026)1 号)文件进行验收；如该约定标准有相互抵触或双方对该约定标准有异议的事项,按更有利于采购人、质量要求更高的原则确定该项目的约定标准进行验收。（七）验收时若发现所交付的产品有短缺、次品、损坏或其他不符合《中华人民共和国产品质量法》要求的，采购人有权拒签验收合格报告，并要求中标/成交供应商无条件更换或补齐；中标/成交供应商应在采购人提出上述要求后 10 日内提供符合采购文件，响应文件约定的产品，由此产生的费用由中标/成交供应商承担。若再次更换的产品仍然不符合验收要求，采购人有权拒绝验收且不执行合同。（八）中标/成交供应商应在验收时提供产品的合法性

			书面文件（说明产品使用、证明产品质量）：包括但不限于装箱单、注册证（若涉及）、说明书（或用户手册）、保修卡、合格证（涉及国产产品时）、报关单复印件（涉及进口产品时）、检验检疫证明（涉及法定检验目录的进口产品时）、首次计量检定证书（计量产品）等相关资料。未能完整交付的，视为未按本合同约定交货。（九）验收合格后，双方签署验收报告。 6. 包装方式及运输：涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。 7. 质量保修范围和保修期：设备调试验收合格后≥5年（技术服务要求中有明确质保期要求的以其为准）。设备终身维护，软件须及时升级（软件升级费用（终身）包含本次报价中，采购人不再另行支付）。设备故障后3日内不能恢复正常使用的，需提供备用机或给出能继续使用的替代方案。 8. 违约责任与解决争议的方法： 甲方：采购人 / 乙方：中标/成交供应商 （一）违约责任： 8.1 乙方未按合同约定期限完成货物交付的，每逾期一日，乙方按合同总金额的0.5%向甲方支付违约金。甲方有权要求乙方继续履行合同，同时乙方还应承担因逾期交付给甲方造成的全部实际损失。 8.2 乙方未按合同约定时限履行维修、维保服务义务的，每发生一次违约行为，乙方按合同总金额的5%向甲方支付违约金，甲方仍有权要求乙方立即完成维保履约；违约累计发生3次及以上的，甲方有权单方解除本合同，同时乙方须承担合同约定全部违约责任及甲方实际经济损失。 8.3 乙方未按三级保养计划要求巡检并向甲方提供巡检报告的，视为乙方违约，每发生一次，乙方按合同总金额的2%向甲方支付违约金。 8.4 乙方无法按合同约定提供产品，甲方有权退货、解除合同、取消乙方中标成交资格，甲方已支付货款的，乙方须全额退还甲方已支付款项，并按合同总金额的5%向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方另行补足差额。 8.5 货物拆箱当日，乙方须将全部货物外包装、
--	--	--	---

			废料清理并清运出甲方管理区域,乙方未按上述要求执行的,一次性向甲方支付违约金人民币 2000 元(大写:贰仟元整),甲方可在当期应付货款中直接抵扣该笔违约金。 8.6 若货物在验收后 3 个月内出现故障、不能达到合同约定的质量标准,乙方需负责更换与原产品相同规格型号的全新产品,费用包含在合同金额中。若乙方更换产品后仍不能达到合同约定的质量标准,甲方有权按合同约定追究乙方的违约责任。 8.7 甲方就乙方违约行为向乙方送达书面索赔通知后,乙方应于 30 日内予以书面答复;乙方逾期未答复的,视为完全认可甲方索赔主张。本合同约定违约金不足以覆盖甲方实际损失的,乙方应当就全部实际损失向甲方承担赔偿责任。 (二) 解决争议的方法: 因履行本合同导致的纠纷由双方本着诚信、友好之原则积极协商,如协商无果,可向采购人所在地人民法院提起诉讼。凡因本合同的订立、履行、变更、终止及相关事宜产生的一切争议,甲乙双方应秉持诚实信用原则友好协商解决;协商不成的,可向采购人所在地人民法院提起诉讼。
--	--	--	--

3.3.2. 商务要求

采购包 1:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1		交货时间	30 日内交货
2		交货地点	采购人指定地点
3	★	支付方式	一次付清
4	★	付款进度安排	1 付款条件:合同签订后,接采购人通知,中标/成交供应商交货,通过采购人签收,中标供应商提供合法有效的等额发票之后,采购人 10 个工作日内以银行转账方式向中标/成交供应商支付全额货款。达到该付款条件起 10 个工作日内,支付合同总金额的 100.00%
5		验收、交付标准和方法	详见第三章 3.3. 服务要求
6		包装方式及运输	详见第三章 3.3. 服务

			要求
7		质量保修范围和保修期	详见第三章 3.3. 服务要求
8		违约责任与解决争议的方法	详见第三章 3.3. 服务要求

采购包 2:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1		交货时间	30 日内交货
2		交货地点	采购人指定地点
3	★	支付方式	一次付清
4	★	付款进度安排	1 付款条件: 合同签订后, 接采购人通知, 中标/成交供应商交货, 通过采购人签收, 中标供应商提供合法有效的等额发票之后, 采购人 10 个工作日内以银行转账方式向中标/成交供应商支付全额货款。 , 达到该付款条件起 10 个工作日内, 支付合同总金额的 100.00%
5		验收、交付标准和方法	详见第三章 3.3. 服务要求
6		包装方式及运输	详见第三章 3.3. 服务要求
7		质量保修范围和保修期	详见第三章 3.3. 服务要求
8		违约责任与解决争议的方法	详见第三章 3.3. 服务要求

3.4. 其他要求

采购包 1-2 适用: 1.本章中打★号的为实质性要求, 不允许有负偏离, 本章实质性要求未明确证明材料的, 在对应的产品技术参数响应表或服务应答表中应答或响应即可。 2.投标人 2023 年 1 月 1 日(含)至投标截止日期具有类似业绩。