

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): 10,000,000.00

采购包最高限价(元): 10,000,000.00

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	数字减影血管造影机	1.00 (套)	10,000,000.00	工业	是	否	否	否	否

是否适用本国产品标准:

采购包 1: 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	数字减影血管造影机	1.00 (套)	10,000,000.00	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	数字减影血管造影机	数字减影血管造影机

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			

★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			

★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			

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			

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：数字减影血管造影机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标	
1		设备技术要求	1	机架系统
			★1.1	悬吊式机架，实现全身覆盖
			#1.2	机架可进行等中心旋转
			#1.3	具有智能床旁控制系统可以控制机架和导管床的运动
			#1.4	CRA ≥ 90°

#1.5	CAU $\geq 90^\circ$
▲1.6	RAO $\geq 180^\circ$
#1.7	LAO $\geq 120^\circ$
#1.8	机架（L臂）可纵向移动
#1.9	机架可分别在头位、左侧位、右侧位进行透视和采集
#1.10	C臂旋转速度（非旋转采集） ≥ 20 度/秒
#1.11	C臂旋转采集速度 ≥ 50 度/秒（正位）
#1.12	机架机械轴数 ≥ 8 轴
▲1.13	等中心到地面距离 ≤ 107 cm
2	导管床：
#2.1	碳纤维浮动床面
#2.2	床长 ≥ 300 cm（不包含延长板的长度）
#2.3	床宽 ≥ 45 cm
#2.4	床的最大病人承重 ≥ 250 KG（不含 CPR 和附件）
#2.5	床的最大物理承重 ≥ 300 KG
#2.6	床的纵向运动范围 ≥ 120 cm
#2.7	床的横向运动范围 ≥ 30 cm
#2.8	床面升降速度 ≥ 30 mm/s
▲2.9	床位最低高度 ≤ 75 cm
▲2.10	床面旋转角度： ≥ 270 度
#2.11	需配置导管床床垫、轨道夹、输液架、病人绑带以及线缆拖
3	操作室内控制系统
3.1	床旁液晶触摸控制屏
★3.1.1	数量 1 套
#3.1.2	液晶触摸控制屏可置于导管床三边，满足不同临床操作需求
#3.1.3	液晶触摸控制屏上可进行采集条件，对比度，亮度，边缘增强、电子遮光器等参数设置
#3.1.4	可进行床和机架锁定可控制和 X 线使能控制
3.2	遥控器
#3.2.1	能继续序列选择和图像选择；
#3.2.2	能进行检查循环播放和序列循环播放；
#3.2.3	能进行激光灯指示控制；
#3.2.4	能进行检查和序列的标记，用于存储；
#3.2.5	能选择参考图像并调用；
#3.2.6	能进行参考屏图像浏览和采集序列处理；
#3.2.7	能进行减影和蒙片选择。
4	X 线高压发生器装置：
#4.1	发生器功率 ≥ 100 KW
#4.2	最大管电流支持 ≥ 1000 mA（100KV/100KW 时）

			#4.3	高频逆变频率 $\geq 100\text{KHz}$
			#4.4	最小管电压 $\leq 40\text{KV}$
			#4.5	最大管电压 $\geq 125\text{KV}$
			#4.6	最短曝光时间 $\leq 1\text{ ms}$
			#4.7	无需测试曝光进行自动曝光控制
			#4.8	能进行自动 SID 跟踪
			5	X 线球管：
			#5.1	最大连续透视功率 $\geq 3000\text{W}$
			#5.2	最大透视管电流 $\geq 100\text{mA}$
			★5.3	阳极热容量（非等效） $\geq 4\text{MHU}$
			▲5.4	阳极最大散热功率 $\geq 13000\text{W}$
			#5.5	球管焦点 ≥ 2 个
			#5.6	最小焦点 $\geq 0.4\text{mm}$
			#5.7	最大焦点 $\leq 0.7\text{mm}$
			#5.8	阳极转速 $\geq 4200\text{rpm}$
			#5.9	球管内置栅控技术，以消除传统脉冲透视产生的软射线
			#5.10	球管带有防碰撞保护装置
			#5.11	球管采用液态金属轴承技术
			★5.12	球管与 DSA 同品牌（提供球管铭牌照片予以证明）
			6	数字化平板探测器：
			#6.1	采用非晶硅数字化平板探测器技术
			#6.2	平板有效探测面积 $\geq 38\text{cm} \times 30\text{cm}$ 或对角线尺寸 $\geq 48\text{cm}$
			#6.3	平板分辨率 $\geq 3\text{LP/mm}$
			#6.4	平板像素尺寸 $\leq 154\text{ }\mu\text{m}$
			▲6.5	动态灰阶 $\geq 16\text{bit}$
			▲6.6	视野 ≥ 8 视野
			#6.7	平板带有感应式防碰撞保护装置及防碰撞自动控制
			#6.8	平板探测器光子转换效率 $\geq 77\% \text{ DQE}$
			#6.9	平板可 90 度旋转
			7	图像显示器
			★7.1	控制室： ≥ 24 英寸医用显示器，数量 ≥ 2 台，显示矩阵： $\geq 1920 \times 1080$ ；
			★7.2	操作室： ≥ 24 英寸医用显示器，数量 ≥ 4 台，显示矩阵： $\geq 1920 \times 1080$ ；（含配套 4 架位显示器吊架 1 套）
			#7.3	最大视角： $\geq 178^\circ$ ；
			#7.4	亮度： $\geq 400\text{Cd/m}^2$ ；
			#7.5	显示器能显示 X 线使能、球管温度、曝光的 kV, mA 及 ms、机架的旋转和成角信息、导管床

			高度、探测器视野、系统通用提示信息、选择的帧率、透视模式、累计透视时间、剂量率、累计剂量、DAP 剂量面积乘积。
8	图像系统		
#8.1	最大采集帧率： ≥ 6 帧/秒；		
#8.2	心脏采集、处理、存储 1024×1024 矩阵：15-30 帧/秒；		
#8.3	具有实时减影功能；		
#8.4	具有脉冲透视功能；		
#8.5	床旁可直接选择透视剂量 ≥ 2 档；		
#8.6	可存储单多幅及序列透视图像，透视序列可以同屏多幅图像形式显示于参考屏上；		
#8.7	最大脉冲透视速度： ≥ 30 幅/秒；最小脉冲透视速度： ≤ 4 幅/秒；		
#8.8	具有透视末帧图像保持功能；		
#8.9	硬盘图像存储量： 1024 矩阵 $\geq 50,000$ 幅；		
#8.10	后处理功能包括：改变回放速度、选择路标图像、电子遮光器、边缘增强、图像反转、附加注解、快速选择图像、移动放大、可变速度循环放映、造影图像自动窗宽、窗位调节、重定蒙片、手动自动像素移位、最大路径和骨标记；		
#8.11	具有血管序列实时 DSA 功能和 DA 功能；		
#8.12	图像显示功能：采集时间、日期显示、图像冻结，灰阶反转，图像标注，左 / 右标识，文字注释，解剖背景。		
9	测量分析（主机系统）		
#9.1	具有左心室分析软件，能测量舒张末期和收缩末期容积、射血分数、每搏量测定；		
#9.2	具有 ≥ 3 种室壁运动曲线测量方法；		
#9.3	具有冠脉分析软件，能进行所选血管段直径、狭窄信息、截面积、狭窄百分比、压力级值等测量。		
★10	网络与接口		
10.1	具有 DICOM Send 功能；		
10.2	具有 DICOM Print 功能；		
10.3	具有 DICOM Query/Retrieve 功能；		
10.4	具有激光相机接口；		
10.5	具有高压注射器接口；		
★11	附件		
11.1	具有双向对讲系统；		
11.2	具有悬吊式手术灯；		
11.3	具有床上及床下辐射防护帘；		
12	智能路径图功能		

			#12.1	能针对脑血管、胸部、腹部等不同检查部位，设置专门的路径图参数，并能在床旁液晶触摸屏上直接进行参数调整；
			#12.2	医生能自定义针对特殊介入操作类型的路径图显示模式；
			#12.3	在不同路径图模式下，能对路径图中的减影血管影像、介入植入物（导丝导管、胶、弹簧圈等）、解剖背景的亮度进行分别的独立调节。
			13	组合蒙片功能
			#13.1	能对用于实时 DSA 的蒙片数量进行实时组合优化，降低蒙片的背景噪声，提高 DSA 的图像质量；
			#13.2	能对用于实时 DSA 的蒙片数量进行实时组合优化，在保持相同噪声水平的前提下，降低辐射剂量；
			#13.3	在实时 DSA 图像显示前的瞬间，能显示组合蒙片图像。
			14	高级三维图像处理
			#14.1	具有独立的三维重建工作站硬件和软件；
			#14.2	具备最大密度投影、虚拟支架、虚拟内窥镜、模拟机架位、透明血管成像功能；
			#14.3	具有局部放大重建功能；
			#14.4	具有专用脊柱三维采集程序及脊柱重建功能；
			#14.5	具有距离测量、体积测量功能；
			#14.6	具有三维血管自动分析功能；
			#14.7	具有血管拉直重建测量功能；
			#14.8	具有支架拉直重建测量功能；
			#14.9	能在三维图像显示的同时显示冠状位、轴位、侧位多平面影像；
			#14.10	具有动脉瘤自动分析、导管头模拟塑形功能；
			#14.11	具备 CT、MRI 图像融合功能，能将三维图像与实时二维导向图像融合。
			15	类 CT 软组织成像
			#15.1	能提供类似 CT 的软组织图像，能够进行机架正位和侧位的类 CT 采集，以满足头部、胸部、腹部、盆腔、脊柱、四肢部分的采集和重建；
			#15.2	成像采取双期自动往复扫描和双图像并行显示；
			#15.3	能在床旁实现任意角度断面的观察，并可调节层厚，窗宽，窗位等 CT 参数；
			#15.4	具备专用的金属伪影消除采集程序，消除金属植入物和支架的影响；
			#15.5	具备专用的 BMI 噪声抑制程序。

			#16	具备开放式双期类 CT 成像功能
			#17	具备冠脉内支架精细成像技术
			#18	具备高分辨率颅内支架精显功能
			★19	提供最新影像平台或低剂量技术，提供 Clarity IQ 技术或 Autoright 技术或 CARE&CLEAR 技术或 OPTIQ 技术或 HAN-Link 技术或 uVera IQ 技术；
			★20	服务要求
			20.1	质保期内每年开机率≥95%
			20.2	现场免费培训操作人员
			20.3	免费负责设备的安装调试
			20.4	如设备出现故障，接到通知后 48 小时内工程人员应到达现场
			20.5	国内具有零配件库存，以保证及时的零配件供应
			★21	其他要求(投标人应在投标文件中单独提供承诺函，格式自拟)
			21.1	便携式 X-γ 辐射监测仪 1 台（枪式）
			21.2	个人剂量报警仪 4 个
			21.3	DSA 专用高压注射器 1 台
			21.4	心脏电生理仪（带同时 2 个以上有创血压检测）1 套
			21.5	冠状动脉血管内超声检查仪 1 套（配套耗材为集采中选品种，提供挂网截图）
			21.6	无铅辐射防护衣不少于 8 套（防护衣（连体式）、防护眼镜、防护帽、防护围脖），介入防护手套不少于 16 副，用于存放以上物品的铅衣架 1 个
			21.7	操作室桌椅 1 套
			21.8	导管室抢救除颤仪一台（非 AED，配除颤电极片）
			21.9	操作间和控制室空气调节器各一套，满足制冷、制热要求，操作间满足空间不小于 60 平方米，控制室满足空间不小于 20 平方米
			21.10	导管室人机共存消毒机 2 台，单台使用面积不小于 60 平方米
			21.11	该项目为交钥匙工程，投标方还需要完成以下工作，费用由中标方承担： （1）包含机房、控制室及配套房间的改造（包含机房配电箱，如总配电箱至机房配电箱的电缆需要更换，更换费用由投标方承担）、辐射防护、装修及配套设备设施（导管室恒温箱、低温储存箱、导管柜（不少于 4 个）、麻醉药

				<p>品柜、洗手台、操作桌椅等），符合使用要求并达到国家相关标准并经具有资质的第三方机构验收合格。</p> <p>(2) 委托具有相应资质的第三方机构完成环评、预评和控评，配合招标方办理辐射安全许可证和诊疗许可证，相关资料供招标方存档。</p> <p>(3) 接入医院现有系统，包含硬件和软件。</p> <p>(4) 由于该项目为设备更新项目，投标方需要拆除旧设备并运送至招标方指定位置。</p>
--	--	--	--	--

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		
			序 号	服务要 求名称	
1	★	服务要求		服务要求内容	
			1	安全责任要求	<p>在本项目实施过程中，中标人将自行负责人身安全、财产安全、环境安全等安全问题。因履行本项目过程中造成的直接或间接损失，均由中标人自行承担。</p>
			2	质量要求	<p>1、投标人提供的货物应为全新的产品，具有产品合格证，且设备的生产日期距交货日期不超过 6 个月。</p> <p>2、投标人须提供全新的货物（含零部件、配件等），货物在送到使用单位之前表面无划伤、无碰撞等现象，并保障安装后能正常使用。</p> <p>3、投标人货到现场后，采购人不负责提供货物仓储地，由投标人负责货物的保管工作，货到现场但未安装完全在交付前造成的遗失、损坏等问题，由投标人自行承担。</p> <p>4、若遇配货包装、运输过程中造成的短缺、差错、丢失、损坏等，投标人须无条件调换、补缺。</p> <p>5、投标人按订货的品种、数量配货，送货到医院，并附详细的发货清单和签收单，以便验货核对。</p>

				<p>6、所有产品均须由投标人送货上门并安装调试，采购人不再额外支付任何费用。</p> <p>7、投标人须指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。</p>
			3	<p>报价要求</p> <p>投标人的报价：包括货物的货款、设计、材料、制造、包装、运输、安装、调试、检测、验收合格等所有其他有关各项的含税费用，包括设备接入医院现有系统、以及软件升级所产生的费用，包括招标文件规定的所有费用（含采购代理费）及可能存在的未知费用。投标人应充分考虑本项目的风险，风险费用已含在投标报价中，采购人不再承担由于任何风险引起的费用。</p>
			4	<p>其他要求</p> <p>投标人中标后签订合同前，采购人有权对投标人递交的投标文件的真实性进行查验，若有虚假响应，由投标人自行承担相应责任。</p>

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	自合同签订之日起 180 个工作日。
2	★	交货地点	绵阳市中医医院
3	★	支付方式	分期付款
4	★	付款进度安排	<p>1、合同签订生效后，达到付款条件起 7 日内，支付合同总金额的 40.00%</p> <p>2、全部设备到货经清点无误后，达到付款条件起 7 日内，支付合同总金额的 50.00%</p> <p>3、设备安装、调试、验收入库后，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 10.00%</p>
5	★	验收、交付标准和方法	<p>采购人将严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）和《政府采购需求管理办法》财库〔2021〕22 号、《绵阳市财政局关于进一步做好政府采购项目履约验收工作的通知》（绵财采〔2021〕15 号）要求、招标文件、投标文件及合同、国家、行业标准等进行验收。</p>
6	★	质量保修范围和保修期	<p>整机原厂全质保期不少于 7 年（含第三方设备），设备使用期内软件免费升级至最新版本。质保到期后的全保价格不得超过 50 万元。</p>

7	★	违约责任与解决争议的方法	合同履行过程中若发生争议，由甲乙双方协商解决，协商一致可解除合同，解除合同必须采取书面形式，缔约过失责任按责任承担，若协商不成可向采购人所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。
8	★	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。

3.4. 其他要求

3.4.1 供应商根据项目情况提供项目实施方案：①安装方案：将明确设备部署的具体步骤、所需工具与人员安排，确保安装过程高效有序；②产品质量保障方案：将从生产过程监控到出厂检测各环节严格把关，保证产品符合标准与客户要求；③培训验收方案：将提供系统的操作指导与技能培训，并设定清晰的验收标准和流程，确保用户能够熟练使用并确认项目成果。

3.4.2 供应商根据项目情况提供售后服务方案：①售后服务体系：将建立包括热线支持、在线服务与现场响应在内的多层次服务网络，确保及时解决用户问题；②售后人员配置：将安排经验丰富的技术支持团队，定期培训以提升服务能力，保障人员专业性与响应速度；③质保期外服务方案：将提供延续性维护选项与有偿升级服务，确保产品长期稳定运行，满足用户后续需求。

3.4.3 供应商根据自身情况对质保期进行承诺。

3.4.4 供应商根据自身情况提供类似项目业绩。