

附件：

一、采购清单

包号	产品名称	计量单位	数量	包最高限价 (万元)	核心产品	备注
豫政采 (2)20261083-2	X 射线计算机断层扫描系统（64 排-128 层 CT）	台	1	400	X 射线计算机断层扫描系统（64 排-128 层 CT）	只 接 受 国 产 产 品
	多功能数字胃肠 X 光机		1	130		

二、X 射线计算机断层扫描系统 (64 排-128 层 CT) 技术功能及商务要求

（一）技术功能要求

技术参数要求：标注“*”的技术参数为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标；技术要求中标注“▲”号的技术参数为重要技术指标。			
标注	序号	指标	要求
*	1	基本要求	(此*号包括后缀号的各条目)
	1.1	供应商须对拟投产品的技术参数真实性负责，若发现技术参数存在虚假，则属于提供虚假资料谋取中标，采购人有权取消其投标（中标）资格并追究其相应的法律责任。	(须提供承诺函，格式自拟)
	1.2	为保证技术的先进性，供应商拟投产品机型应为 2020 年 1 月 1 日以后推出的机型。	(须提供承诺函，格式自拟)
	1.3	该机型软件为最新版本，并提供终身免费升级	(须提供承诺函，格式自拟)
	1.4	该设备出厂生产日期距交货日期不超过 6 个月。	(须提供承诺函，格式自拟)
	2	机架系统	
	2.1	机架孔径：≥70cm	具备
▲	2.2	机架旋转速度：<0.5 秒/360°	具备
	2.3	机架冷却方式：风冷	具备
	3	探测器系统	
▲	3.1	探测器排数：≥64 排	具备
	3.2	每圈扫描图像层数：≥128 层/360°	具备
	3.3	每排物理探测器单元：≥800 个	具备

	3.4	探测器 Z 轴覆盖宽度：≥40mm	具备
	3.5	探测器材料：稀土陶瓷或等效材料	具备
	4	X 线球管及高压发生器	
▲	4.1	热容量：≥7.0MHU	具备
	4.2	阳极散热率：≥900kHU/min	具备
	4.3	焦点尺寸：小焦点：≤0.84mm， 大焦点：≤1.32mm	具备
	4.4	输出功率：≥70kW	具备
	4.5	最低输出管电流：≤10mA	具备
	4.6	最高输出管电流：≥400mA	具备
	4.7	最低管电压：≤80kV	具备
	4.8	最高管电压：≥140kV	具备
	5	扫描床系统	
	5.1	水平移动范围：≥170cm	具备
	5.2	垂直升降范围：≥40cm	具备
	5.3	承重能力：≥250kg	具备
	5.4	移动精度：≤0.25mm	具备
	6	扫描与重建	
	6.1	扫描范围：单次旋转覆盖≥160mm	具备
	6.2	最快扫描时间：全身扫描≤5 秒	具备
	6.3	标准图像重建矩阵：≥512×512	具备
▲	6.4	最大重建矩阵：≥1024×1024	具备
	6.5	重建速度：≥40 幅/秒	具备
	6.6	扫描采集视野：≥50cm	具备
	6.7	最大螺距：≥2.0	具备
	6.8	最小螺距：≤0.1	具备
	6.9	单次连续螺旋扫描：≥100 秒	具备
	6.10	迭代重建技术：支持基于深度学习或自适应迭代重建能谱成像： 单能量成像功能	具备
	6.11	自动剂量调节：支持基于患者体型/解剖部位的实时毫安、千伏调节	具备
	7	空间分辨	
▲	7.1	X-Y 平面空间分辨率：≥16 LP/cm0%MTF	具备

	8	后处理系统	具备
	8.1	内存：≥48GB	具备
	8.2	硬盘：≥2TB	具备
	8.3	≥24 英寸液晶医用平板彩色无闪烁显示器 2 台	具备
	8.4	显示器分辨率：≥1920×1200	具备
	8.5	图像在主机与工作站之间双向传输的功能	具备
	8.6	支持 JPEG 等格式图像、视频文件导出，支持 USB 存储、光盘刻录输出	具备
	8.7	工作站激光相机 DICOM 接口	具备
	8.8	支持 DICOM 3.0 标准，包含存储、打印、查询、传输协议。	具备
	8.9	支持 DICOM 剂量报告（符合 IEC 60601-2-44 标准）。	具备
	9	网络与安全	
	9.1	数据加密：支持患者信息匿名化处理及传输加密（如 SSL/TLS）。	具备
	9.2	远程维护：支持厂商远程诊断及软件升级（需符合中国网络安全法规）	具备
	10	软件功能	
	10.1	多平面重建（MPR）	具备
	10.2	曲面重建（CPR）	具备
	10.3	最大密度投影（MIP）	具备
	10.4	最小密度投影（MinIP）	具备
	10.5	心脏冠脉分析（自动血管追踪、狭窄度计算）。	具备
	10.6	肺结节自动检测（标注位置、体积、良恶性概率）。	具备
	10.7	脑灌注分析（CBF/CBV/MTT/TTP 参数图）。	具备
	10.8	骨科三维重建（自动分割骨骼、关节假体规划）。	具备
	10.9	去伪影功能。	具备
	10.10	低剂量平台。	具备
	10.11	提供低剂量迭代技术。	具备
	10.12	AI 辅助诊断。	具备
	10.13	可扩展性：支持第三方 AI 算法接入（开放 API 接口）。	具备
	10.14	一键定位：自动识别扫描部位并定位扫描范围。	具备

*	11	设备配置清单	(此*号包括后缀号的各条目)
	11.1	X 射线计算机断层扫描系统 (64 排-128 层 CT) (该设备为核心产品)	一套
	11.2	诊断工作站 (6M 专业医用诊断显示器, 主机、普通显示器、专业工位桌椅)	两套
	11.3	高压注射器	一套
	11.4	防坠床装置	一套
	11.5	配套防护用具 (铅衣、铅围裙、铅帽、铅围脖、铅眼镜)	成人和儿童各一套
	11.6	放射科质控软件	一套
	11.7	主计算机用不间断电源 (≥30 分钟)	一套

(二) 商务要求 (此项内容为实质性要求, 投标人必须满足要求, 否则将被视为无效投标;)

*	1	售后服务要求	(此*号包括后缀号的各条目)
	1.1	供应商须具有完备的售后服务和技术支持, 为保证设备正常运行, 供应商应在中国境内方便的地点有正规维修点和维修机构 (在中国境内有相应的零配件保税库和维修机构) 及必需的零部件备件库并保证 10 年以上的供应期。保修期后, 保证长期供应零备件和正常的售后服务。在国内的技术服务中心 (包括维修中心) 或消耗品代理商应当提供所有的服务, 包括备用零配件及消耗品。国内有固定的配件仓库, 提供国内配件及仓库详细地址, 列出国内备货的配件。	响应
	1.2	供应商所提供的设备及其附件应为全新的产品。所购设备应采用优质材料和先进工艺, 均应符合国家规定的质量、规格和性能。设备制造商对产品生产的全过程严格按质量保证体系执行。供应商应保证设备及其组件经过正确安装、正确操作和保养, 在其寿命内运行良好。由于设计、材料或工艺的原因造成的缺陷和故障, 在合理期限内应免费修理或更换有缺陷的零部件或整机。	响应

	1.3	供应商在设备安装、调试及质保期内供应商提供无偿的现场维保服务，直至设备正常运行为止。 在质保期内出现软硬件质量问题需要更换设备时，供应商应尽快免费更换。给采购方造成损失的，应赔偿相应损失。在质保期内需要维修时，维修或更换所发生的一切费用，包括工时费、交通费、住宿费、通讯费、运输（邮寄）费均由供应商承担。	响应
	1.4	中标供应商对所投设备需提供一套完整的中文技术资料，包括但不限于操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证、原厂保修卡等。	响应
	1.5	培训要求：提供≥5 天现场操作及诊断培训（含 AI 工具使用）。供应商应提供现场技术培训，保证采购人使用人员正常操作设备各种功能。培训内容包括但不限于基础理论、设备使用操作、设备维修、故障排除与保养等方面技术培训，直至技术人员熟练掌握使用及维修技能为止，提供详细培训记录。培训目的：技术培训的目的是使使用设备的操作人员和维修人员对设备各部件的结构、组成和功能有相应的了解，能够正确地使用设备，并完成日常的维护和保养。	响应
	1.6	软件升级：终身免费提供基础功能升级（不包含新增模块）。	响应
	1.7	中标供应商须向采购人提供设备的运行、安装、使用环境说明。	响应
	1.8	在货物到达使用单位后，供应商应在 2 天内派工程技术人员到达现场，在采购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。	响应
	1.9	维修响应速度：一小时内做出维修方案决定；如 2 小时内无法通	响应

		过电话解决问题，维修人员必须在接到故障报告后 24 小时内到达医院，无论是否节假日。	
	1.10	备件送达期限：不超过 7 天	响应
	1.11	整机及第三方附属设备原厂质保三年。（签订合同时须厂家、医院、供应商三方签订三方设备质保协议）。	响应
	1.12	提供符合设备要求的配电柜和线缆（从医院配电间到设备之间的所有需要的配件、设备和线缆），包括安装。	响应
	1.13	验收前设备需经取得计量资质的检测机构进行检测并出具质控报告。	响应
	1.14	免费提供原有老旧 CT 设备整体拆移、搬运、安装就位服务 1 次。	响应

三、多功能数字胃肠 X 光机技术功能

（一）技术功能要求

技术参数要求：标注“*”的技术参数为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标；技术要求中标注“▲”号的技术参数为重要技术指标。

标注	序号	指标	要求
*	1	基本要求	(此*号包括后缀号的各条目)
	1.1	供应商须对拟投产品的技术参数真实性负责，若发现技术参数存在虚假，则属于提供虚假资料谋取中标，采购人有权取消其投标（中标）资格并追究其相应的法律责任。	(须提供承诺函，格式自拟)
	1.2	为保证技术的先进性，供应商拟投产品机型应为 2020 年 1 月 1 日以后推出的机型。	(须提供承诺函，格式自拟)
	1.3	该机型软件为最新版本，并提供终身免费升级	(须提供承诺函，格式自拟)
	1.4	该设备出厂生产日期距交货日期不超过 6 个月。	(须提供承诺函，格式自拟)
	2	X 光球管	
▲	2.1	焦点：双焦点设计，小焦点 $\leq 0.6\text{mm}$ ，大焦点 $\leq 1.2\text{mm}$	具备
	2.2	阳极热容量 $\geq 600\text{KHU}$	具备
	2.3	阳极转速 ≥ 9700 转 / 分钟	具备
	2.4	最大焦点功率 $\geq 100\text{kW}$	具备
	2.5	最大曝光电压 $\geq 150\text{kV}$	具备
	3	高压发生器	具备

▲	3.1	最大输出功率 $\geq 80\text{kW}$	具备
	3.2	逆变频率 $\geq 400\text{kHz}$	具备
	3.3	摄影管电流 $\geq 1000\text{mA}$	具备
	3.4	最短曝光时间 $\leq 1\text{ms}$	具备
	3.5	透视管电压 $\geq 125\text{kV}$	具备
	3.6	具备自动曝光控制（AEC）功能	具备
	4	平板探测器	
▲	4.1	探测器类型：动态平板探测器	具备
▲	4.2	有效视野 $\geq 17 \times 17$ 英寸（ $43\text{cm} \times 43\text{cm}$ ）	具备
	4.3	像素尺寸 $\leq 150 \mu\text{m}$	具备
	4.4	灰阶等级 $\geq 16\text{bit}$ （65536 灰阶）	具备
	4.5	空间分辨率 $\geq 3.4 \text{ lp/mm}$	具备
	4.6	透视帧速 $\geq 30\text{fps}$	具备
*	4.7	摄影帧数 $\geq 15\text{fps}$	具备
	4.8	支持可变视野功能	具备
	5	诊断床	
	5.1	床体最大承重 $\geq 200\text{kg}$	具备
	5.2	床面横向移动范围 $\geq 250\text{mm}$	具备
	5.3	床身倾斜角度 $\geq -15^\circ \sim 90^\circ$	具备
	5.4	最大 SID（源像距） $\geq 180\text{cm}$	具备
	5.5	具备立卧位一键切换或一键到位功能	具备
	5.6	床面升降行程 $\geq 500\text{mm}$	具备
	6	机械控制	
	6.1	球管倾斜投照角度 $\geq \pm 35^\circ$	具备
	6.2	限束器支持自动 / 手动控制, 具备曝光野指示灯	具备
	6.3	配备防碰撞结构及误触保护功能	具备
	6.4	图像处理与系统功能	具备
	7	操作工作站	
	7.1	CPU $\geq 3.0\text{GHz}$, 内存 $\geq 8\text{GB}$, 硬盘容量 $\geq 2\text{TB}$	具备
	7.2	医用显示器, 尺寸 ≥ 19 英寸	具备
	7.3	操作系统支持 Windows 10 及以上版本	具备
	8	软件功能	
	8.1	具备图像翻转、缩放、窗宽窗位调整、边缘增强等基础处理功能	具备
▲	8.2	支持图像测量（距离、角度）、标注及 ROI 调节	具备
	8.3	具备 DICOM3.0 接口, 支持图像存储、打印、网络传输	具备
	8.4	支持透视图像录制与回放功能	具备
	8.5	具备全身拼接或断层融合功能	具备
	9	安全与辅助功能	
	9.1	配备对讲系统、肩托等基础附件	具备

	9.2	支持视频监控或双向语音对讲	具备
	9.3	具备设备过热保护、高压保护等安全机制	具备
	10	支持网络连接，免费开放 DICOM 3.0、Worklist 等接口，配合医院 PACS 联网传输	具备
*	11	设备配置清单	(此*号包括后缀号的各条目)
	11.1	多功能数字胃肠 X 光机（该设备为核心产品）	一套
	11.2	诊断工作站（6M 专业医用诊断显示器，主机、普通显示器、专业工位桌椅）	两套
	11.3	配套防护用具（铅衣、铅围裙、铅帽、铅围脖、铅眼镜）	成人和儿童各一套
	11.4	放射科质控软件	一套
	11.5	按客户要求提供操作台桌椅	一套
	11.6	5 匹空调	一台

（二）商务要求（此项内容为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标；）

*	1	售后服务要求	(此*号包括后缀号的各条目)
	1.1	供应商须具有完备的售后服务和技术支持，为保证设备正常运行，供应商应在中国境内方便的地点设有正规维修点和维修机构（在中国境内有相应的零配件保税库和维修机构）并配备必需的零部件备件库，保证 10 年以上的供应期。保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务。在国内的技术服务中心（包括维修中心）或消耗品代理商应当提供所有的服务，包括备用零配件及消耗品。国内有固定的配件仓库，提供国内配件及仓库详细地址，列出国内备货的配件。	响应
	1.2	供应商所提供的设备及其附件应为全新的产品。所购设备应采用优质材料和先进工艺，均应符合国家规定的质量、规格和性能。设备制造商对产品生产的全过程严格按质量保证体系执行。供应商应保证设备及其组件经过正确安装、正确操作和保养，在其寿命内运行良好。由于设计、材料或工艺的原因造成的缺陷和故障，在合理期限内应免费修理或更换有缺陷的零部件或整机。	响应

	1.3	供应商在设备安装、调试及质保期间，供应商提供无偿的现场维保服务，直至设备正常运行为止。在质保期内出现软硬件质量问题需要更换设备时，供应商应尽快免费更换。给采购方造成损失的，应赔偿相应损失。在质保期内需要维修时，维修或更换所发生的一切费用，包括工时费、交通费、住宿费、通讯费、运输（邮寄）费均由供应商承担。	响应
	1.4	中标供应商对所投设备需提供一套完整的中文技术资料，包括但不限于操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证、原厂保修卡等。	响应
	1.5	培训要求：提供≥5天现场操作及诊断培训（含AI工具使用）。供应商应提供现场技术培训，保证采购人使用人员正常操作设备各种功能。培训内容包括但不限于基础理论、设备使用操作、设备维修、故障排除与保养等方面技术培训，直至技术人员熟练掌握使用及维修技能为止，提供详细培训记录。培训目的：技术培训的目的是使使用设备的操作人员和维修人员对设备各部件的结构、组成和功能有相应的了解，能够正确地使用设备，并完成日常的维护和保养。	响应
	1.6	中标供应商须向采购人提供设备的运行、安装、使用环境要求说明。	响应
	1.7	在货物到达使用单位后，供应商应在2天内派工程技术人员到达现场，在采购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。	响应
	1.8	维修响应速度：一小时内做出维修方案决定；如2小时内无法通过电话解决问题，维修人员必须在接到故障报告后24小时内到达医院，无论是否节假日。	响应
	1.9	备件送达期限：不超过48小时。	响应
	1.10	整机及第三方附属设备原厂质保三年。（签订合同时须签订厂家、医院、供应商签订三方设备质保协议）。	响应
	1.11	提供符合设备要求的配电柜和线缆（从医院配电间到设备之间的所有需要的配件、设备和线缆），包括安装。	响应

	1.12	验收前设备需经取得计量资质的检测机构进行检测并出具质控报告。	响应
	1.13	免费提供旧机拆机及本设备办证（预评、环评等）相关服务。	响应

注. 上述设备技术指标中，如有与某产品的指标或参数描述相同，并非特指，仅为招标货物质量、档次、水平的参照，评标以功能和性能为主。允许供应商以不低于招标文件要求的档次、技术、性能的产品参与投标。