**采购需求**

**1.项目概况**

本项目为镇江市第一人民医院X射线血管照影系统采购项目，用于介入科日常工作。

项目所属行业：工业。

**2.采购预算（最高限价）**

2.1 采购预算（最高限价）：人民币800万元。

**3.采购标的汇总表**

3.1 采购标的

（一）货物类标的

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物类标的名称 | 品目分类编码 | 计量单位 | 数量 | 是否进口 | 是否强制或优先采购节能环保产品 | 备注 |
| 1 | X射线血管照影系统 | A02321200 | 套 | 1 | 否 | 是 |  |

□（二）服务类标的

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 服务类标的名称 | 品目分类编码 | 计量单位 | 数量 | 服务要求简述 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

3.2 **本项目核心产品为：各品目主机部分。**

**注：采购标的应按照财政部制定的《政府采购品目分类目录》进行分类和细化，供应商报价和合同的对应标的应与采购需求文件中的采购标的一致；涉及采购进口产品请附有关论证和审核材料。**

**4.技术商务要求**

**指标按重要性分为“★”、“#”和“◇”。★代表实质性指标，不满足该指标项将导致投标无效。#代表重要指标，◇代表一般指标项。**

**4.1技术要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **参数** |
| 1 | 机架系统：满足心、脑、周围血管的造影和介入治疗需要 |
| **★**1．1 | 悬吊式机架，能覆盖全身之功能 |
| **◇**1．2 | 悬吊机架最低层高安装要求≤270cm |
| **◇**1．3 | 机架可进行等中心旋转 |
| **◇**1．4 | 机架运动包括电动和手动两种方式 |
| **◇**1．5 | C型臂旋转速度（非旋转采集）LAO/RAO：≥25°/秒 |
| **◇**1．6 | C型臂环内滑动速度（非旋转采集）CRAN/CAU：≥25°/秒 |
| **◇**1．7 | CRA：≥90° |
| **◇**1．8 | CAU：≥90° |
| **◇**1．9 | RAO：≥180° |
| **◇**1．10 | LAO：≥120° |
| **◇**1．11 | 旋转采集角度≥200° |
| **◇**1．12 | 床旁可以单手柄控制、操作C型臂机架的运动 |
| **◇**1．13 | C臂的旋转角度：C臂检查摆位无死角，C臂旋转至任何角度均可投照 |
| **◇**1．14 | 数码显示所有C型臂旋转角度信息 |
| **◇**1．15 | 机架（L臂）可移出手术野，L臂移动范围：≥260 cm |
| **◇**1．16 | L臂电动速度：≥15cm/s |
| **◇**1．17 | C型臂弧深：≥90cm （不包括L臂补偿） |
| **◇**1．18 | 机架可分别在头位、左侧位、右侧位进行透视和采集 |
| **◇**1．19 | 等中心到地面距离：≤108cm |
| **◇**1．20 | 等中心到焦点距离：≥81cm |
| **◇**1．21 | SID范围：90cm -119cm |
| **2** | **导管床** |
| **◇**2．1 | 满足全身检查、治疗的要求 |
| **◇**2．2 | 床面要求为碳纤维材料 |
| **◇**2．3 | 纵向运动范围：≥120cm |
| **◇**2．4 | 导管床横向运动：≥35cm |
| **◇**2．5 | 床面升降范围：≥28cm |
| **#**2．6 | 床面最低高度：≤75cm  |
| **◇**2．7 | 床最大承重：≥325KG |
| **◇**2．8 | 床长度：≥280cm |
| **◇**2．9 | 床宽度：≥48cm |
| **◇**2．10 | 床面患者最大有效覆盖：≥200cm |
| **#**2．11 | 床面旋转角度：≥250度 |
| **◇**2．12 | 导管床床垫、轨道夹、输液架、病人绑带以及线缆拖 |
| **◇**2．13 | 床面上下运动速度：≥30mm/s |
| 3 | 检查室内控制系统 |
| **◇**3.1 | 床旁液晶触摸屏控制系统 |
| **◇**3.1.1 | 提供床旁一套液晶触摸控制屏 |
| **◇**3.1.2 | 控制屏可置于导管床3边，或者控制室内，便于医生操作 |
| **◇**3.1.3 | 可进行图像采集条件控制 |
| **◇**3．1.4 | 可在触摸屏控制遮光器和滤片 |
| **◇**3.1.5 | 可利用床旁触屏完成三维图像调取和浏览 |
| **◇**3.1.6 | 可利用床旁触屏完成三维图像窗宽窗位调节 |
| **◇**3.1.7 | 可利用床旁触屏完成三维图像测量功能 |
| **◇**3.1.8 | 可利用床旁触屏实时生成MPR图像 |
| **◇**3.1.9 | 可利用床旁触屏完成血管影像的曲面重建 |
| 3.2 | 遥控器功能 |
| **◇**3.2.1 | 序列选择和图像选择 |
| **◇**3.2.2 | 检查循环播放和序列循环播放 |
| **◇**3.2.3 | 浏览速度 |
| **◇**3.2.4 | 序列纵览和检查纵览 |
| **◇**3.2.5 | 激光灯指示 |
| **◇**3.2.6 | 检查和序列的标记，用于存储 |
| **◇**3.2.7 | 选择参考图像并调用 |
| **◇**3.2.8 | 参考屏图像浏览和采集序列处理 |
| **◇**3.2.9 | 减影和蒙片选择 |
| 4 | 控制室多点云工作平台 |
| **◇**4.1 | 透视或曝光时可进行图像处理和存档浏览等工作，可独立运行 |
| **◇**4.2 | 术中可执行像素位移和测量分析功能 |
| **◇**4.3 | 可同时浏览两个序列 |
| **◇**4.4 | 可同时处理不同病人的信息 |
| **5** | **高压发生器** |
| **★**5．1 | 高频逆变发生器，功率：≥100KW |
| **◇**5．2 | 最大管电流：≥1000mA |
| **◇**5．3 | 逆变频率：≥100kHZ |
| **◇**5．4 | 最小管电压：≤40KV |
| **◇**5．5 | 最大管电压：≥125KV |
| **◇**5．6 | 最短曝光时间：≤1ms |
| **◇**5．7 | 自动SID跟踪 |
| **◇**5．8 | 全自动曝光控制，无需测试曝光 |
| **6** | **X线球管** |
| **#**6．1 | 球管阳极热容量：≥3.3MHU |
| **◇**6．2 | 球管管套热容量：≥4.5MHU |
| **◇**6．3 | 最大阳极冷却速率：≥540kHU/min |
| **#**6．4 | 球管阳极散热率：≥6667 W |
| **◇**6．5 | 金属陶瓷外壳 |
| **◇**6．6 | 液态金属轴承球管 |
| **◇**6．7 | 透视功率：≥2500W |
| **◇**6.8 | 透视管电流：≥150mA |
| **#**6．9 | 球管阳极转速：≤9000转/分钟 |
| **◇**6．10 | 球管焦点为二个，小焦点：≤0.4mm，大焦点：≤1.0mm |
| **#**6．11 | 最小焦点功率：≥30kW，最大焦点功率：≥60kW |
| **#**6．12 | 球管阳极靶边直径：≥180mm |
| **◇**6．13 | 球管采用直接油冷或油冷加水冷技术 |
| **◇**6．14 | 球管内置栅控技术，以消除传统脉冲透视产生的软射线 |
| **◇**6．15 | 球管内置多档金属铜滤片  |
| **7** | **平板探测器** |
| **★**7．1 | 探测器类型：≥16 bits非晶硅数字化平板探测器 |
| **◇**7．2 | 最大有效成像视野(对角线) ≥ 48cm |
| **◇**7．3 | ≥7种物理成像视野，以适应不同部位介入需要 |
| **◇**7．4 | 最大图像矩阵灰阶输出：1904 x 2586 x 16 bits |
| **◇**7．5 | 平板探测器分辨率：≥3.25LP／mm |
| **◇**7．6 | 像素尺寸：≤154μm |
| **◇**7．7 | DQE：≥77% |
| **◇**7．8 | 平板可90度旋转 |
| **◇**7．9 | 平板探测器带有非接触式防碰撞保护装置及防碰撞自动控制 |
| **8** | **图像显示器** |
| **◇**8．1 | 控制室：≥24英寸高亮医用高分辨率LCD显示器，≥两台，显示矩阵：≥1280 x 1024 |
| **◇**8．2 | 最大视角：≥170° |
| **◇**8．3 | 亮度：≥400Cd/m² |
| **★**8．4 | 检查室：≥55英寸显示屏两台 |
| **9** | **图像系统** |
| **◇**9．1 | 外周采集、处理、存储2048²矩阵 |
| **◇**9．2 | 采集帧率：0.5 - 6帧 /秒 |
| **◇**9．3 | 最大采集帧率：≥6帧/秒 |
| **◇**9．4 | 心脏采集、处理、存储1024²矩阵：15 - 30帧 /秒 |
| **◇**9．5 | 实时减影 |
| **◇**9．6 | 脉冲透视 |
| **◇**9．7 | 床旁可直接选择透视剂量：≥3档 |
| **#**9．8 | 可存储单幅及序列透视图像≥1200幅的连续动态透视图像，透视序列可以同屏多幅图像形式显示于参考屏上 |
| **◇**9．9 | 最大脉冲透视速度：≥30幅/秒 |
| **◇**9．10 | 最小脉冲透视速度：≤3.80幅/秒 |
| **◇**9．11 | 具有透视末帧图像保持功能 |
| **◇**9．12 | 硬盘图像存储量：≥50,000幅 |
| **◇**9．13 | 影像数据可从主机在后台向工作站/PACS系统自动、连续、快速传递，前台透视、采集曝光不受干扰 |
| **10** | **测量分析（主机系统）** |
| **◇**10．1 | 主机系统具备左心室分析软件，可测量舒张末期和收缩末期容积、射血分数、每博量测定，三种方法以上室壁运动曲线测量。 |
| **◇**10．2 | 主机系统具备冠脉分析软件，所选血管段直径、狭窄信息、截面积、狭窄百分比等测量。 |
| **11** | **旋转采集** |
| **◇**11．1 | L臂旋转采集C臂旋转速度：≥50度/秒，有效覆盖范围：≥200度  |
| **◇**11．2 | 1024采集，最快采集速度：≥30幅/秒 |
| **◇**11．3 | 可实时减影 |
| 12 | 网络与接口 |
| **◇**12．1 | 具有DICOM Send功能  |
| **◇**12．2 | 具有DICOM Print功能 |
| **◇**12．3 | 具有DICOM Query/Retrieve功能 |
| **◇**12．4 | 具有DICOM Worklist功能 |
| **◇**12．5 | 具有DICOM MPPS功能 |
| **◇**12．6 | 激光相机接口 |
| **◇**12．7 | 高压注射器接口 |
| **13** | **附件** |
| **◇**13.1 | 具备整个系统的升级能力 |
| **◇**13.2 | 具有双向对讲系统 |
| **◇**13.3 | 具有图像处理操作面板 |
| **◇**13.4 | 具有红外遥控器至少2个 |
| **◇**13.5 | 红外遥控器具有激光灯指示功能 |
| **◇**13.6 | 具有悬吊式射线防护屏 |
| **◇**13.7 | 具有床旁射线防护帘 |
| **◇**13.8 | 具有悬吊式手术灯 |
| **◇**13.9 | 具有中文操作手册 |
| **◇**13.10 | 具有输液器吊架 |
| **◇**13.11 | 具有双侧臂托一对 |
| **◇**13.12 | 具有头托 |
| **◇**13.13 | 具有桡动脉穿刺臂托 |
| **◇**13.14 | 提供手闸 |
| **◇**13.15 | 提供多功能脚闸 |
| **◇**13.15.1 | 脚闸功能可根据客户使用习惯自定义 |
| **◇**13.15.2 | 多功能脚闸可控制手术灯 |
| **◇**13.16 | 控制室控制模块及脚闸 |
| **14** | **智能路图功能** |
| **◇**14．1 | 可针对脑血管、胸部、腹部等不同检查部位，设置专门的路图参数，并可在床旁液晶触摸屏上直接进行参数调整 |
| **◇**14．2 | 可在床旁液晶触摸屏上选择针对导管引导、打胶、放置弹簧圈等不同介入操作的专门路图模式 |
| **◇**14．3 | 医生可自定义针对特殊介入操作类型的路图显示模式 |
| **◇**14．4 | 在不同路图模式下，可对路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，以满足复杂介入操作引导的需要 |
| **◇**14．5 | 液晶触摸屏上具有专门的路图运动伪影自动消除键，可随时对由于病人微小运动导致的路图伪影进行自动实时补偿校正，有效减少运动伪影的影响 |
| **15** | **组合蒙片功能** |
| **◇**15．1 | 可对用于实时DSA的蒙片数量进行实时组合优化，以明显降低蒙片的背景噪声，显著提高DSA的图像质量 |
| **◇**15．2 | 可对用于实时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，明显降低辐射剂量 |
| **◇**15．3 | 在实时DSA图像显示前的瞬间，可显示组合蒙片图像 |
| **◇**15．4 | 可对组合蒙片的数量进行调整 |
| **◇**15．5 | 可针对不同检查部位进行蒙片数量的个性化组合，以满足不同部位的成像特点 |
| **16** | **射线剂量防护技术** |
| **◇**16.1 | 采用铜滤片自动插入技术消除球管软射线，最厚≥0.9mm |
| **◇**16.2 | 插入铜滤片数≥3片，具备自动和手动两种方式 |
| **◇**16.3 | 具有管球内置栅控技术 |
| **◇**16.4 | 透视图像存储功能：≥1200幅透视图像连续存储 |
| **◇**16.5 | 透视冻结图像上可实现无射线调节遮光器、滤波片位置 |
| **◇**16.6 | 具有射线剂量监测功能，透视时，表面剂量率显示；透视间期，显示积累剂量，区域剂量和剂量限值 |
| **◇**16.7 | 具有床下防护铅帘，悬吊式防护铅屏 |
| **◇**16.8 | 在SID改变，手术床水平移动以及垂直升降时均可实现实时追踪手术视野的无射线下视野定位功能。 |
| **◇**16.9 | 支持床旁触摸屏实现无射线下定位 |
| **17** | **高级三维重建功能** |
| **★**17.1 | 有独立的三维重建工作站硬件和软件 |
| **◇**17.1.1 | 3D全流程实时逐步引导采集功能，智能提示造影剂用量及曝光参数 |
| **◇**17.1.2 | 床旁触摸屏可即刻显示三维影像，并可直接放大、缩小、旋转、标记、测量、分割三维图像 |
| **◇**17.1.3 | 三维影像可实现矢状位/冠状位/轴位同步实时显示 |
| **◇**17.1.4 | 可在床旁触摸屏上实现多曲面重建，3D两点间测量等功能 |
| **◇**17.2 | 机架旋转速度：≥50度/秒，覆盖范围：≥200度 |
| **◇**17.3 | 机架可在头位及侧位进行三维采集 |
| **◇**17.4 | 具有体积/表面重建,最大密度投影、模拟机架位、钙化斑成像、透明血管成像功能 |
| **◇**17.5 | 具有局部放大重建 |
| **◇**17.6 | 具有专用脊柱三维采集程序及脊柱重建功能 |
| **◇**17.7 | 具有距离测量、体积测量功能 |
| **◇**17.8 | 具有三维自动血管分析 |
| **◇**17.9 | 仅造影序列便可重建出三维图像；无需蒙片序列，减少曝光，加快手术进程 |
| **◇**17.10 | 可直接在床旁触摸屏上进行机架位置存储以及测量功能 |
| **◇**17.11 | 当选定最佳三维图像观察角度，机架可自动跟踪定位到此投照角度 |
| **◇**17.12 | 当机架投照角度转动时，三维图像跟随机架实时转动，保持相同观察角度，无间隔时间，并支持无射线环境下 |
| **18** | **类CT软组织成像功能** |
| **◇**18.1 | 能提供原厂类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 |
| **◇**18.2 | 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 |
| **◇**18.3 | 单次类CT采集有效覆盖范围：≥200度 |
| **◇**18.4 | 最快采集速率：≥60帧/秒 |
| **◇**18.5 | 最快采集时间：≤5秒 |
| **◇**18.6 | 类CT图像采集，实现全流程实时逐步引导功能 |
| **◇**18.7 | 三维重建和类CT重建硬件一体化设计，方便实现二者融合匹配显示 |
| **◇**18.8 | 仅需一次旋转采集即可实现三维重建和类CT重建 |
| **◇**18.9 | 旋转采集数据能够自动传输至工作站并自动重建，整个过程无需人为参与 |
| **◇**18.10 | 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 |
| **◇**18.11 | 具备专用的BMI噪声抑制程序 |
| **◇**18.12 | 具有颅内支架精晰显影功能 |
| **◇**18.13 | 选取最佳三维图像角度时，机架角度能够跟踪三维图像视角变化 |
| **◇**18.14 | 双期类CT成像功能 |
| **◇**18.15 | 开放式双期类CT成像功能 |
| **19** | **下肢血管造影剂跟踪造影** |
| **◇**19.1 | 床进为非步进连续运动方式（排除因步进运动而产生的血流与拍片速度不一致、缺乏实时信息的问题） |
| **◇**19.2 | 速率无级可变，可手动或电动控制下肢跟踪采集速度 |
| **#**19.3 | 下肢跟踪血管造影图像可达2048² 矩阵，以得到高清晰度下肢血管图像 |
| **◇**19.4 | 可实时减影 |
| **◇**19.5 | 连续运动采集，同时提供拼接功能 |
| **20** | **大血管图像融合导航功能** |
| **◇**20.1 | 具有分割引导工具，无需CTA或MRI工作站的后处理，可在DSA三维后处理工作站进行CTA或MRI的DICOM图像的一键血管提取、分割，并进行3D血管标记\* |
|  **#**20.2 | 具备CTA和MRI的血管影像与实时透视图像融合功能 |
| **◇**20.3 | 具备术中手动调整骨性标志与实时透视图像的位置功能 |
| **◇**20.4 | 具备手术计划功能，标记血管穿刺部位，对血管入口及终端的位置进行三维环形标记 |
| **◇**20.5 | 可标示血管的结构情况，包括血管钙化情况、血管的角度等 |
| **◇**20.6 | 具备三维血管的术中最佳角度及机架透视位置的定义和召回，准确定义最佳的透照角度，一键到位实现最佳角度导航 |
| **21** | **实时冠脉支架精细显影功能** |
| **◇**21.1 | 采集动态图像的同时，同时显示增强后的支架和球囊图像 |
| **◇**21.2 | 实时冠脉支架精晰显影在每幅图像上，自动探测球囊标记点 |
| **◇**21.3 | 专用的彩色监视器，用于实时冠脉支架精晰显影功能的显示 |
| **◇**21.4 | 实时冠脉支架精晰显影立即运行，自动循环播放 |
| **22** | **其它** |
| ★22.1 | 提供一台21寸监护仪彩色显示屏 |
| ★22.2 | 提供一套床旁安装高压注射器 |
| ★22.3 | 提供一台心电监护仪 |
| ★22.4 | 提供一套床旁防护帘 |
| ★22.5 | 提供五套带袖分体式铅衣（轻薄款含铅）+围脖 |
| ★22.6 | 提供一台设备间精密空调 |
| ★22.7 | 提供一个380V配电柜 |
| ★22.8 | 32寸3D4K医用显示屏 |

**注：1.填写需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求。**

1. **“证明材料”要求如有要求，投标人未提供有效证明材料或证明材料中内容与所填报指标不一致的，该指标按不满足处理。（例如：注册证，白皮书，彩页，说明书等）**
2. **标注“★的** 、**#的”均需提供“证明材料”（例如：注册证，白皮书，彩页，说明书等）。**

**4.2**商务要求:

（一）交货期限及地点

自合同签订之日起30天内交付货物并安装调试完毕，交货地点由甲方指定。

（二）包装、运输和安装

1、货物的包装应符合国家或行业包装标准，按照FZ/80002-91《货物标志、包装、运输和贮存》标准运输和包装。该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上述交货地点。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

2、乙方负责运输、装卸全过程，并按甲方指定地点存放, 包装、运输和装卸费用由乙方承担。在配送运输中要确保安全，在配送中发生安全事故，乙方承担一切责任。

3、双方对设备进行开箱清点检查，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应在7天内，按照甲方的要求，采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。

（三）质量保证

3、乙方应保证所供设备是全新的、未使用过的，并符合国家有关标准、制造厂标准及合同技术标准要求。如果设备的质量或规格与合同不符，或证实设备是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，乙方应在接到甲方通知后7天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，乙方应按本合同规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

（四）伴随服务

1、乙方应提供设备的技术文件，包括相应的图纸、操作手册、维护手册、质量保证文件、服务指南等，这些文件应随同设备一起发运至甲方。如技术资料不全，甲方有权不支付货款。

2、乙方还应免费提供下列服务：

（1）设备的现场安装和调试，提供设备安装和维修所需的专用工具和辅助材料

（2）技术培训：在安装过程中或安装结束后，乙方或有关人员有义务对甲方操作人员进行现场维修、保养、操作培训，解答甲方提出的问题。必要时提供正规培训班培训，确保操作人员掌握完成日常工作所需的基本操作方法为止。

（3）如需要和医院联网，乙方须负责所有联网的费用。

（五）设备验收

设备安装、调试结束后，甲方对设备试用后进行验收（时间由双方商定），乙方免费派工程师到达现场协助验收工作。在符合国家相关技术标准的基础上，根据设备的技术标准进行技术验收，验收合格后，双方在《验收合格单》上签字确认。

（六）保修期及保修范围

1、设备免费保修≥3年，保修期的期限应以设备验收合格之日起计算，保修范围包括合同中所有配置。

（七）售后服务

1、保修期内免费更换零配件及工时费。

2、维修工程师联系方式（供应商自行填报）

3、保修期内如货物发生故障，成交供应商在接到甲方报修电话后2小时之内响应，24小时内到达现场，48小时内修复，否则甲方可自行采取必要的措施，由此产生的风险和费用由乙方承担。如有特殊情况，乙方应立即电话通知采购人不能响应的原因，在获得甲方同意后，才可推迟响应时间。

4、供应商保修期内，免费对设备进行软件免费升级及故障分析，软件终身免年费。

（八）其他要求

1、乙方承诺再次购买时，设备的单价不高于此次采购单价。

2、双方另行签订廉洁承诺书。

（九）付款方式

合同签订，收到发票后10个工作日内，支付30%预付款，验收合格后支付剩余尾款。