|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **医疗设备技术需求确认表** | | | | | |
| 设备名称 | 全数字化通用型平板血管造影系统 | 总数量（台/套） | 1 | 预算总金额（万元） | 400 |
| 序 号 | 技术和性能参数名称 | 参数要求 | | | 备注 |
| \*1 | 基本要求 | 用于心，脑和外周血管疾病的诊断和治疗。可满足临床对血管造影和介入治疗的各种要求 | | |  |
| \*2 | 资质认证 | 具备CFDA（NMPA）和FDA认证，若不满足FDA认证，则另增加2年整机免费保修服务（含球管、平板），并提供安全、防护用品（除颤监护仪一台，12导联以上心电监护一台，铅帽、铅衣、铅围脖、铅眼镜4套） | | |  |
| 3 | 技术和性能参数 |  | | |  |
| 3.1 | 高压发生器 |  | | |  |
| 3.1.1 | 高压产生方式 | 高频逆变，≥100kHz | | |  |
| ·3.1.2 | 最大功率 | ≥100kW | | |  |
| 3.1.3 | 最短曝光时间 | ≤1ms | | |  |
| 3.1.4 | 透视输出电压 | 最小值≤60kV，最大值≥120kV | | |  |
| 3.1.5 | 透视方式 | 脉冲透视（多种频率选择）；自动透视（高、低剂量连续透视条件的自动调整） | | |  |
| 3.1.6 | 靶向透视 | 具备，厂家自报实现方式 | | |  |
| 3.2 | X线管 |  | | |  |
| \*3.2.1 | 热容量 | ≥3.0MHu | | |  |
| 3.2.2 | 冷却方式 | 油循环冷却或油冷加水循环冷却 | | |  |
| 3.2.3 | 30分钟连续散热功率 | ≥3200W | | |  |
| 3.2.4 | 焦点 |  | | |  |
| ·3.2.4.1 | 焦点数量 | ≥2 | | |  |
| 3.2.4.2 | 小焦点 | ≤0.4mm | | |  |
| 3.2.4.3 | 大焦点 | 0.7mm～1.2mm | | |  |
| \*3.2.4.4 | 焦点功率 | ≥100kW，若不满足，则另增加2年整机免费保修服务（含球管、平板），并提供安全、防护用品（除颤监护仪一台，12导联以上心电监护一台，铅帽、铅衣、铅围脖、铅眼镜4套） | | | 与"\*2资质认证"同时不满足，增加的保修服务和第三方产品不叠加 |
| 3.2.5 | 射线硬化滤片 | 自动调节滤片规格≥3 | | |  |
| 3.3 | 多叶式束光器 | 自动、手动控制光栅及滤线装置 | | |  |
| 3.4 | C形臂 |  | | |  |
| \*3.4.1 | 落地式 | 落地≥3轴多关节 | | |  |
| \*3.4.2 | 功能 | 能实施心脏及周围血管造影 | | |  |
| ·3.4.3 | C臂沿体轴旋转 |  | | |  |
| 3.4.3.1 | RAO（右侧转） | ≥110° | | |  |
| 3.4.3.2 | LAO（左侧转） | ≥105° | | |  |
| ·3.4.4 | C臂沿垂直轴摆角 |  | | |  |
| 3.4.4.1 | CRA（头向转） | ≥50° | | |  |
| 3.4.4.2 | CAU（足向转） | ≥45° | | |  |
| 3.4.5 | C臂运动速度 | ≥30°/秒 | | |  |
| 3.4.6 | 碰撞保护 | 接触式/感应式 | | |  |
| 3.4.7 | 机架位置存储 | ≥55个 | | |  |
| 3.4.8 | L臂旋转角度 | ≥±100° | | |  |
| 3.5 | 导管床 |  | | |  |
| 3.5.1 | 床面材料 | 高强度低吸收量均匀碳素床面 | | |  |
| 3.5.2 | 床面最大负荷量 | ≥180kg | | |  |
| ·3.5.3 | 床面与C臂组合造影覆盖范围 | ≥200cm | | |  |
| 3.5.4 | 床面横向移动 | ≥±17.5cm | | |  |
| 3.5.5 | 床面最低高度 | ≤80cm | | |  |
| 3.5.6 | 升降速度 | ≥2cm/s（50Hz） | | |  |
| 3.5.7 | 升降噪声 | ≤60dB | | |  |
| 3.5.8 | 导管床倾斜 | 头足倾斜15° | | |  |
| 3.5.9 | 纵向移动距离 | ≥150cm | | |  |
| 3.5.10 | 附件 |  | | |  |
| 3.5.10.1 | 床旁智能操作系统 | 具备 | | |  |
| 3.5.10.2 | 导管床手臂支架 | 1副 | | |  |
| 3.5.10.3 | 轨道夹 | ≥5个 | | |  |
| 3.5.10.4 | 输液架 | ≥1个 | | |  |
| 3.5.10.5 | 头垫 | ≥1个 | | |  |
| 3.5.10.6 | 床下防护帘（原装） | 1个 | | |  |
| 3.5.10.7 | 悬吊防护屏（原装） | 1个 | | |  |
| 3.5.10.8 | 悬吊手术灯（原装） | 1个 | | |  |
| 3.5.10.9 | 对讲功能 | 具备 | | |  |
| 3.6 | 平板探测器 |  | | |  |
| \*3.6.1 | 材料 | 碘化铯/非晶硅 | | |  |
| \*3.6.2 | 探测器有效尺寸 | ≥26cmx29cm | | |  |
| 3.6.3 | 采集DQE | ≥70%（Lp/mm） | | |  |
| ·3.6.4 | 采集动态范围 | ≥14bit | | |  |
| ·3.6.5 | 视野选择 | ≥4视野 | | |  |
| 3.7 | 图像显示系统 |  | | |  |
| 3.7.1 | 检查室监视器 | 两台≥18"医用LCD、可视角≥120º，一台≥18"彩色LCD,一台心电监护 | | |  |
| 3.7.2 | 控制室监视器 | 两台,≥18"医用LCD，可视角≥120º | | |  |
| ·3.7.3 | 监视器悬挂吊架 | 四屏悬吊 | | |  |
| 3.8 | 数字图像处理系统 |  | | |  |
| 3.8.1 | 采集矩阵 | ≥1k×1k×12bit | | |  |
| ·3.8.2 | 心脏采集速度 | ≥30帧/秒 | | |  |
| 3.8.3 | 外周血管最大采集速度 | ≥6帧/秒 | | |  |
| ·3.8.4 | 具有透视采集功能 | 具备 | | |  |
| 3.8.5 | 自动优化X线剂量控制 | 自动优化X线剂量控制（注明最新最全计量控制技术） | | |  |
| 3.8.6 | 图像处理 | 自动降噪、边缘增强、图像均衡、动态范围优化处理 | | |  |
| 3.8.7 | 减影功能 |  | | |  |
| \*3.8.7.1 | 实时DSA | 具备 | | |  |
| 3.8.7.2 | Roadmap | 具备 | | |  |
| 3.8.7.3 | Landmark | 具备 | | |  |
| 3.8.8 | 旋转采集血管造影检查 |  | | |  |
| 3.8.8.1 | 旋转速度 | ≥40°/秒 | | |  |
| 3.8.8.2 | 采集角度 | ≥200° | | |  |
| ·3.8.8.3 | 实时旋转DSA | 具备 | | |  |
| 3.8.8.4 | 旋转3D血管造影 | 具备 | | |  |
| 3.8.9 | 类CT成像 |  | | |  |
| 3.8.9.1 | 采样速率 | ≥30 f/s | | |  |
| 3.8.9.2 | 采样角度 | ≥200° | | |  |
| 3.8.9.3 | 密度分辨率(5HU) | ≤5mm | | |  |
| 3.8.9.4 | C型臂旋转速度 | ≥50 °/s | | |  |
| 3.8.9.5 | 成像时间 | 厂家自报 | | |  |
| 3.8.10 | 可控和可编程下肢血管步进或连续追踪采像 | 具备 | | |  |
| 3.8.11 | DSA | 具备 | | |  |
| 3.8.12 | 影像回放及后处理 |  | | |  |
| 3.8.12.1 | 任意速度和方向回放 | 具备 | | |  |
| 3.8.12.2 | 图像滤波、灰度调整 | 具备 | | |  |
| 3.8.12.3 | 图像放大和漫游 | 具备 | | |  |
| 3.8.12.4 | 各种测量和注释功能 | 具备 | | |  |
| 3.8.12.5 | 床旁遥控功能 | 具备 | | |  |
| 3.8.13 | 心脏和冠脉血管分析软件 | 1.心脏功能分析软件包 2.冠状动脉测量分析软件包 | | |  |
| 3.8.14 | 血管狭窄定量分析 | 自动边缘检测可按直径和面积进行自动分析血管狭窄程度 | | |  |
| \*3.8.15 | 介入穿刺导航 | 具备 | | |  |
| 3.8.16 | 三维路图 | 具备 | | |  |
| 3.8.17 | 支架精细显示 | 具备 | | |  |
| 3.8.18 | 带Efilm或同等功能软件 | 具备 | | |  |
| 3.9 | 系统配置要求 |  | | |  |
| ·3.9.1 | 影像硬盘存储容量 | ≥50000幅图像（1024×1024×12bit 非压缩） | | |  |
| ·3.9.2 | 内存容量 | ≥4GB | | |  |
| 3.9.3 | 数字图像存档系统 |  | | |  |
| 3.9.3.1 | DVD-R光盘记录符合Dicom-dir格式，存储的光盘可在提供的回放系统上回放，也可在PC机及主机上回放 | 具备 | | |  |
| 3.9.3.2 | 可存储动态透视图像 | ≥600幅 | | |  |
| \*3.9.4 | Dicom-3.0 | 通过以太网输出Dicom-3.0格式图像，有传输/接收、打印、存储、查询、工作表等功能 | | |  |
| 3.9.5 | 高级三维图像处理工作站技术要求 | 原厂原配，最新版本 | | |  |
| 3.9.5.1 | 主机型号、硬盘容量，内存 | 原厂原配，最新版本 | | |  |
| 3.9.5.2 | 传输速度、重建速度 | 厂商自报 | | |  |
| 3.9.5.3 | 具有快速二维和多平面显示、回放 | 具备 | | |  |
| 3.9.5.4 | 报告生成系统 | 具备 | | |  |
| 3.9.5.5 | 三维后处理包括 |  | | |  |
| 3.9.5.5.1 | 3D血管表面重建 | 具备 | | |  |
| 3.9.5.5.2 | 最大密度投影重建 | 具备 | | |  |
| 3.9.5.5.3 | 3D容积重建 | 具备 | | |  |
| 3.9.5.5.4 | 3D血管内窥镜 | 具备 | | |  |
| 3.9.5.5.5 | 自动导航技术 | 具备 | | |  |
| 3.9.5.5.6 | 自动拼接功能 | 具备 | | |  |
| 3.9.5.5.7 | 透明血管 | 具备 | | |  |
| 3.9.5.5.8 | 支架预设计 | 具备 | | |  |
| 3.9.5.5.9 | 多源影像融合 | 具有将任何品牌CT\MR\PET等原始数据导入工作站，进行三维重建，并将重建的三维图像与DSA实时透视图像进行精准融合用于术中导航 | | |  |
| 3.10 | 放射线安全防护 |  | | |  |
| \*3.10.1 | 符合国际放射线安全防护标准，具有放射性安全防护检测证书 | 具备 | | |  |
| 3.10.2 | 照射剂量监测与显示系统 | 具备 | | |  |
| 3.10.2.1 | 提供剂量的采集协议，并有专门剂量显示存储 | 具备 | | |  |
| 3.10.2.2 | 提供剂量报告 | 具备 | | |  |
| 3.10.3 | 在无射线条件下束光器自动遮挡功能 | 具备 | | |  |
| \*3.10.4 | 低剂量技术 | 投标时提供具有官方认证（如Datasheet及检测报告）的最新最全低剂量技术 | | |  |
| \*3.11 | 配件 |  | | |  |
| 3.11.1 | 高压注射器 | 1.具备一键式自动吸药功能。2.具备注射头位置识别功能。3.具备实时压力显示。压力范围100-1200psi。4.注射速度0.1-45ml/s。5.具备NMPA认证 | | |  |
| 3.11.2 | 干式激光相机 | 具备 | | |  |
| 3.11.3 | 光盘刻录系统 | 进盘仓容量≥150张光盘，自动刻录 | | |  |
| 3.12 | 标准视频转换接口 | 具备 | | |  |
| \*4 | 免费保修期（含球管、平板，人工费、零配件更换等各项费用） | ≥2年.保修期内开机率不低于95%（按365日/年计算，含节假日)，未达到要求的开机率天数，按双倍天数顺延保修期 | | |  |
| 5 | 维修 |  | | |  |
| \*5.1 | 零配件供应 | 保证零配件供应≥10年 | | |  |
| \*5.2 | 软件维护 | 所有软件协议、数据接口免费开放，免费提供维修密码，如用户已购买的软件损坏，软件维护仅收工时费，软件费用不得加收 | | |  |
| ·5.3 | 必须提供的零配件报价（包含但不限于以下） | 球管、探测器、高压发生器、电源控制电路、束光器 | | |  |
| \*5.4 | 维修培训 | 提供院方维修工程师厂家培训基地不低于15个工作日，使其达到维护设备的能力 | | |  |
| 5.5 | 技术资料 | 免费提供维修、使用技术手册（进口产品提供中英文版本） | | |  |
| 5.6 | 维修工具 | 免费提供专业维修工具 | | |  |
| 6 | 交货期 | 合同签订后3个月内交货 | | |  |
| 备注：1.加注“\*”号的技术指标为关键指标，≥1项未达到招标文件要求，即做废标处理。  2.加注“·”号的技术指标为重要指标。  3.加注“\*”、“·”号的技术指标均需投标企业提供证明材料。 | | | | | |