**第三章 采购需求**

**★号项为必须满足项，不满足按无效投标处理。▲号项为重要技术参数，不满足做扣分处理。非★▲号为一般技术参数，不满足做扣分处理。**

★号、▲号条款技术参数须提供技术支持证明材料，技术支持资料包括以下任意一种形式：

（1）投标货物制造商公开发布的印刷资料；

（2）国家认可的检测机构出具的检测报告；

（3）货物制造商盖章的技术参数确认函；

（4）产品彩页；

（5）货物制造商盖章的产品白皮书。

**一般参数（非▲号、★号的其他指标）应在投标文件中提供货物制造商盖章的技术参数确认函，否则视为负偏离。**

**其中：★十二必须配套的附属设备设施、★十三售后服务 提供承诺书**

1. **项目概况**

1、项目名称：2024年超长期特别国债“以旧换新”项目医疗设备集中采购（十二）

2、采购预算（最高限价）：745万元

注：超出采购预算金额（最高限价）的报价，按无效投标处理。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标包 | 标的名称 | 最高限价 | 数量 | 是否接受进口 |
| 1 | 大孔径CT定位系统 | 745万元 | 1套 | 否 |

1. 交货期：合同签订后在收到发货通知之日起30日内交付合同标的物设备到货。
2. 交货地点：甲方指定地点
3. **技术商务要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 技术商务要求 |
| 一 | 机架系统 |
| ★1.1 | 机架孔径≥80cm |
| 1.2 | 滑环类型：低压滑环 |
| 1.3 | 探测器类型（提供所投产品型号的最先进探测器技术）（提供承诺书） |
| 1.4 | 探测器排数≥24 |
| 1.5 | 探测器层数≥32 |
| ▲1.6 | 每排探测器物理通道个数≥900 |
| 1.7 | 冷却方式：风冷 |
| 二 | 扫描床 |
| 2.1 | 床面水平移动范围≥160cm |
| 2.2 | 最大扫描范围≥135mm |
| 2.3 | 床面垂直升降范围≥28cm |
| 2.4 | 扫描床面载重量≥290 Kg |
| 2.5 | 提供放疗定位专用全碳纤维平床板 |
| 2.6 | 提供放疗专用扫描床系统 |
| 2.7 | 水平进床精度≤1±mm |
| 2.8 | 垂直升降精度≤1±mm |
| 2.9 | 扫描床最高位置距离地面≥950mm |
| 三 | X线系统 |
| 3.1 | 高压发生器为CT整机同品牌厂商生产 |
| ▲3.2 | 高压发生器最大输出功率（非等效）≥75 kw |
| 3.3 | 球管阳极热容量（非等效）≥7MHU |
| ▲3.4 | 球管阳极最大散热率≥1700KHU/分钟 |
| 3.5 | 球管最小电流≤13mA |
| ▲3.6 | 最大球管电流≥625mA |
| 3.7 | 最大球管电压≥140KV |
| 3.8 | 最小球管电压≤80KV |
| 3.9 | 电压调节范围≥4档 |
| 四 | 控制台 |
| 4.1 | 计算机 |
| 4.1.1 | 硬盘容量≥1TB |
| 4.1.2 | 内存≥24GB |
| 4.1.3 | 硬盘存储容量（512\*512）≥750000幅 |
| 4.1.4 | 显示距阵≥1024×1024 |
| 4.1.5 | 重建矩阵≥512×512 |
| 4.1.6 | 1024重建矩阵图像可以传输到医生工作站和TPS用于靶区勾画和剂量计算 |
| 4.2 | 彩色显示器≥24英寸，≥2台 |
| 4.3 | 在主操作台上独立完成3D、MPR、CTA等所有应用功能 |
| ▲4.4 | 乳腺扫描时可用的最大有效显示视野EFOV≥80cm |
| 4.5 | 盆腔扫描时可用的最大有效显示视野EFOV≥80cm |
| 4.6 | 同步并行处理功能：扫描、重建、显示、存储、打印等操作可同步进行 |
| 4.7 | 可以独立完成MPR、SSD、MIP,三维容积等重建功能 |
| 4.8 | 自动病人呼吸屏气辅助控制系统，双向语音传输 |
| 4.9 | 并行重建功能：并行处理多种模式的图像的重建与重组，可以在一个扫描方案中预置和完成不同算法的重建任务 |
| 五 | 扫描参数 |
| 5.1 | 快扫描速度≤0.5sec/360° |
| ▲5.2 | 最薄螺旋扫描层厚≤0.625mm |
| 5.3 | 图像重建速度≥30幅/秒（512X512矩阵） |
| 5.4 | 最大真实扫描视野(SFOV)≥60cm |
| 5.5 | 最大显示（扩展）视野(EFOV)≥80cm |
| 5.6 | 最小螺距≤ 0.04 |
| 5.7 | 最大螺距≥1.5 |
| 5.8 | 图像重建矩阵≥1024×1024 |
| 5.9 | 单次螺旋连续扫描时间≥120秒 |
| 5.10 | 提供快速扫描协议集成方案 |
| 5.11 | 肺部等组织结构的范围自动识别 |
| 5.12 | 自动曝光控制功能 |
| 六 | 4D-CT扫描及4D图像重建功能 |
| ▲6.1 | 具备电影扫描模式实现高清4D扫描 |
| 6.2 | 具备呼吸门控设备接口（可兼容包括Anzai，RGSC,RPM,C-Rad等主流呼吸门控设备）、光学体表追踪系统设备接口 |
| ▲6.3 | 主机处理并重建4D图像功能 |
| 6.4 | 4D 呼吸运动电影显示 |
| 6.5 | 4D图像可传输至其他厂家勾画靶区的软件系统 |
| 七 | 图像质量 |
| 7.1 | 空间分辨率(10%MTF)≥13.9 LP/cm |
| 7.2 | 空间分辨率(50%MTF)≥9.6LP/cm |
| 7.3 | 低密度分辨率≤5mm @0.3% |
| 八 | 临床应用软件 |
| 8.1 | MPR，曲面重建MPR (Curved MPR) |
| 8.2 | 三维（3D、SSD）软件 |
| 8.3 | 最大及最小密度投影(MIP, MinP) |
| 8.4 | 实时三维软件 |
| 8.5 | 动态剂量调制 |
| 8.6 | 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） |
| 8.7 | 三维容积漫游软件和组织器官的彩色容积重建与显示(VRT) |
| 8.8 | 容积透明重建功能（用于肺和支气管，骨骼系统的显示） |
| 8.9 | 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。） |
| ▲8.10 | 儿童低剂量成像软件和扫描序列 |
| 8.11 | 自动毫安选择功能 |
| 8.12 | 自动层面相关显示 |
| 8.13 | 提供截止投标时间，所投产品型号最新的高级迭代重建技术（提供承诺函） |
| 九 | 模拟定位功能 |
| 9.1 | 手动轮廓勾画，可以利用点对点的自动密度梯度跟踪方法进行勾画，具备传统击点连线法，手动连续画法,二维画法，三维画法，层与层之间拷贝轮廓，在照射野角部设置标记 |
| 9.2 | 自动识别器官几何等中心，手动设置等中心，设计多叶光栅 |
| 9.3 | 可在任意角度产生DRR图像，DRR重建矩阵不小于CT矩阵(≥512×512) |
| 9.4 | DRR视图应同时包含BEV，同时在DRR上可显示靶区及其他组织，照射野大小形状及档块等 |
| 9.5 | DRR的射线能量可由用户设定 |
| 9.6 | 提供病人摆位，固定，参考点，体表标记，假体模型，DRR胶片输出等功能 |
| 9.7 | 完整的轮廓勾画虚拟X光透视图像和虚拟模拟 |
| 十 | Dicom 3.0 接口，要求能实现DICOM图像的导入和导出及其它所有DICOM服务 |
| 十一 | 质控模体 |
| 11.1 | 提供CT模拟定位设备校准专用模体 |
| 11.2 | 可校准CT值准确性 |
| 11.3 | 可完成均匀性、噪声、层厚质控 |
| 11.4 | 提供CT质控软件，并可自动生成检测报告 |
| ★十二 | 必须配套的附属设备设施（提供承诺书） |
| 12.1 | 模拟定位CT系统含（机架、探测器、高压发生器、球管等）1套 |
| 12.2 | 检查床1张 |
| 12.3 | 平板定位床1张 |
| 12.4 | 计算机系统1套 |
| 12.5 | 成人铅衣套装(至少包含帽子、眼镜、围脖、背心、围裙、连体衣、手套)3套 |
| 12.6 | CT标准质控模体1套 |
| 12.7 | 适用于大孔径CT的无针筒高压注射器1套 |
| 12.8 | 光学体表追踪系统（光学体表定位系统）1套，含CT端和直线加速器端 |
| 12.9 | 激光灯绿光1套 |
| 12.10 | 调强剂量验证系统1套 |
| ★十三 | 售后服务（提供承诺书） |
| 13.1 | 免费保修期结束后，如中标供应商继续参与设备维保，全保修（含球管、高压发生器、探测器等高值器件耗材）费用为中标价格≤8%/每年。 |
| 13.2 | 维修工程师：国内有专职的CT设备维修工程师（请提供详细名录和通讯方式）。 |
| 13.3 | 配件仓库：国内有固定的配件仓库（请提供详细地址和通讯方式及其仓储的配件价值）。 |
| 13.4 | 电话维修系统：国内有800、400免费电话维修系统。 |
| 13.5 | 远程维修诊断系统：提供远程维修中心的详细地址。 |
| 13.6 | 维修响应速度：1小时内作出维修方案决定；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，不管是否节假日。 |
| 13.7 | 保修期内的开机率，保证开机率≥95%（按工作日计算） |
| 13.8 | 整机全免费保修期（无免责条款的整机所有部件、配件、配套附属设备（包括第三方配套））≥3年（自验收合格双方签字之日起计算），终身维修。保修期内一年至少提供四次巡检。免费保修期内遇有故障停机，每停机1天，免费保修期将顺延5天。保修期内每年免费提供一次设备的质量检测及检测报告（由国家授权的检测机构进行）。 |
| 13.9 | 提供本次旧设备拆机、移机等服务，由中标供应商负责相关费用。 |
| 13.10 | 本项目为整体性交钥匙工程。中标供应商负责在医院提供的房间场地条件下，完成包括但不限于场地评估、机房承重加固、机房建设（包括机房屏蔽设施建设、机房和操作间整体装修、提供机房电缆及铺设、机房空调及安装等），以及负责医院办理项目涉及的环境影响评价、职业病危害预评价和职业病危害控制评价等国家法规要求办理的相关手续（达到安装要求，交钥匙给科室直接使用的标准，同时通过有资质检测公司的检测，检测合格后并出具设备及机房检测报告)。所有建设费用由中标供应商负责，医院相关部门协助完成建设。 |
| 13.11 | 提供备件送达期限：国内＜2天，国外＜4天。设备停产后的备件供应：保证十年（提供生产厂家盖章的承诺函）。 |
| 13.12 | 全面负责设备的安装和调试。 |
| 13.13 | 有特殊检查工作要求时厂家需提供原厂工程师进行现场保障工作。 |
| 13.14 | 3名人员到国内三甲医院进行为期三个月的学习培训。中标供应商负责所有费用。 |
| 13.15 | 负责设备（含软件及相关服务）与使用医院网络端口链接的相关安装及费用。 |
| 13.16 | 设备在保修期内提供平台、软件免费升级（含平台、软件升级涉及的硬件等），科研软件免费使用及升级；且保修期内所有临床、科研软件免费使用并升级到最新版本。 |

1. **其他要求**

**1、付款方式**

（1）合同签订后,甲方向乙方支付合同总价款30%的预付款；

（2）乙方收到预付款两周内向甲方提交合同总价款40%的银行保函原件（银行保函需可提供线上查询或在海南本地银行开具；期限一年，若设备在一年内未能通过验收，乙方应无条件将保函时间延长至设备通过验收为止），法定期限内甲方向乙方支付合同总价款的40%；

（3）设备到货、安装调试培训结束，并通过正式验收合格后，乙方凭合法、有效的增值税发票、验收合格单、合同总价款5%的银行保函原件（银行保函需可提供线上查询或在海南本地银行开具，期限：在保修期基础上延长三个月）及合同等相关凭证，甲方退还合同总价款40%的银行保函原件，法定期限内甲方向乙方支付合同总价款30%；

（4）设备自验收合格之日起一年后，经确认乙方所提供设备无任何产品质量、售后问题，甲方将合同总价款5%的银行保函原件退还给乙方。

1. **运输**

（1）运输方式：乙方应选择最适合于保护货物的运输方式进行运输。如甲方对运输方式有特别要求，乙方应按甲方要求运输。

（2）运费承担：运输到交货地点的运输费用由乙方自行承担；合同另有约定的除外。

（3）乙方交货地点：甲方指定地点。

（4）货物在途风险：货物在途风险由乙方承担。在设备安装调试完毕、通过验收并移交甲方（即“正式交付”）之前，乙方自行负责设备的保管并承担相关费用。非因甲方原因导致设备在乙方保护期间发生污染、损坏、失窃的，由乙方负责自行予以修复并承担相应费用

1. **售后服务**

保修期从设备最终验收合格正式移交甲方使用之日起算，保修期≥36月，由乙方负责联系设备生产厂家安排专职工程技术人员对设备负责免费维护维修（附厂家售后承诺书）。若合同第四条约定的设备使用观察期未通过，出现退换货情形的，保修期从新提供的设备通过最终验收合格正式移交甲方使用之日起算。

（2）在保修期内，乙方应及时提供软件免费升级。乙方应无偿指导和培训省级医疗机构/各市县使用单位维修及使用人员，主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及修理，日常使用保养与管理，常见故障的排除、紧急情况的处理等，培训地点主要在设备安装现场或由省级医疗机构/各市县使用单位安排。

（3）在保修期内，乙方技术人员应至少每3个月上门对设备进行维护保养；接到省级医疗机构使用单位设备故障报修后乙方技术人员应在24小时内到现场检修排除故障（不可抗拒力量除外）。

（4）在送货、安装、调试、培训、维修运维操作中，乙方操作人员应严格遵守操作规程，并对自身人身财产安全负责。

（5）乙方应做好每次维修运维保养内容或项目记录，并由甲方技术人员签字，交由甲方单位备案。

（6）质保期内设备质量不合格情形

质保期内出现下列情形之一时，视为设备质量不合格，甲方有权解除合同：

1）设备累计无法正常使用达10天；

2）设备故障率达到50%以上