

### 第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

#### 3.1 采购项目概况

本次为荣县精神病医院因新院区建设医疗诊疗水平能力提升，现需采购X射线计算机体层摄影系统一套,采购包括设备的运输、安装、调试、培训及售后服务。

#### 3.2 采购内容

采购包1:

采购包预算金额（元）：8,550,000.00

采购包最高限价（元）：8,550,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	X射线计算机体层 摄影系统	1. 0 0	8,550,000 .00	套	工业	是	否	否	否

#### 3.3 技术要求

采购包1:

标的名称：X射线计算机体层摄影系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		1、探测器排数：≥64排。 2、轴位扫描成像：≥128层/360°。 ★3、影像链：影像链核心部件（球管、探测器、高压发生器）与CT为同品牌厂家生产,提供检验报告中的零部件生产厂家证明。 <b>机架系统</b> 4、机架孔径：≤70cm。 5、机架倾角：≥±30°。 6、滑环类型：低压滑环。 ▲7、球管焦点到等中心点的距离：≤54cm。 ▲8、球管焦点到探测器的距离：≤98cm。 9、机架内部冷却方式：风冷。 10、机架物理倾角：≥±30°。

- 11、扫描操作系统： $\geq 2$ 套。
- 12、具有机架触摸显示屏幕配置。
- 13、具有机架病人信息显示。
- 14、具备机架触摸屏体位选择。
- 15、具备机架显示器扫描实时图像显示。
- 16、具备儿童安抚演示。
- 17、具备双套扫描操作系统：提供双套扫描操作系统。可采用传统主机操作，也可选用无线平板电脑和无线远程遥控器进行扫描。

▲18、具备原厂摄像头扫描系统。

19、具备双套患者摆位系统，双套摆位系统。具备无线遥控器和机架上固定的有线的摆位系统。

#### 探测器

20、探测器类型：集成化整板探测器。

★21、亚毫米探测器排列： $\geq 64$ 排。

22、每排探测器物理个数： $\geq 840$ 个。

23、探测器单元总数： $\geq 53000$ 个。

24、轴位扫描成像： $\geq 128$ 层/ $360^\circ$ 。

25、仅亚毫米（ $< 1\text{mm}$ ）薄层扫描时Z轴覆盖宽度： $\geq 38\text{mm}$ 。

#### 球管及高压发生器

▲26、高压发生器功率： $\geq 75\text{KW}$ （不接受等效值）。

27、球管阳极热容量： $\geq 7\text{MHu}$ （不接受等效值）。

▲28、阳极最大散热率： $\geq 1600\text{KHU}/\text{min}$ （不接受等效值）。

29、球管最小输出电流： $\leq 13\text{mA}$ 。

30、管电压范围： $70\text{KV}-140\text{KV}$ 。

31、小焦点大小： $\leq 0.8\text{mm} \times 1.0\text{mm}$ 。

32、大焦点大小： $\leq 1.0\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ 。

33、最大毫安输出： $\geq 620\text{mA}$ 。

#### 扫描床

34、床水平移动范围： $\geq 1600\text{mm}$ 。

▲35、床水平移动速度： $\geq 200\text{mm}/\text{s}$ 。

36、床面可降至离地面最低距离： $\leq 480\text{mm}$ 。

37、床定位精度： $\leq \pm 0.25\text{mm}$ 。

38、床载重量： $\geq 220\text{KG}$ 。

#### 扫描参数

▲39、最快扫描速度（机架物理转速/ $360^\circ$ ） $< 0.35\text{秒}/360^\circ$ （非等效值）。

▲40、最小扫描层厚 $< 0.625\text{mm}$ 。

41、定位像长度 $\geq 160\text{cm}$ 。

42、图像重建速度（螺旋扫描） $\geq 23\text{幅}/\text{秒}$ 。

43、可分辨CT值 $-8192\text{Hu}$ 到 $+57343\text{Hu}$ 。

44、螺旋扫描螺距范围 $\geq 0.03 \sim 1.5$ ，任意可调。

45、最长连续螺旋扫描时间： $\geq 120\text{秒}$ 。

## 图像质量与剂量

46、空间分辨率(X-Y轴):  $\geq 14.6\text{LP/cm}$  (10%MTF)。

47、低密度分辨率:  $5\text{mm}@0.3\%$ :  $\leq 10.75\text{mGy}$ 。

48、提供原始数据迭代平台: 可提供ASiR-V或IMR或SAFIRE或FIRST或AIIR。

## 临床应用软件

49、具有MPR。

50、具有MPVR。

51、具有3D软件包。

52、具备最大密度投影MIP。

53、具备最小密度投影MinIP。

54、具备表面三维SSD。

55、具有模拟手术刀技术。

56、具有透明技术。

57、具有三维容积显示VR。

58、具备三维血管CTA。

59、具备仿真内窥镜功能: 可显示管腔器官的内部和外部,并可作动态内窥镜(即模拟飞行)。

60、具备CT电影模式。

61、具备实时一次注射完成造影剂智能动态跟踪。

62、具备肺纹理增强软件。

63、具备运动伪影校正软件。

64、具备后颅窝伪影校正软件。

65、具备脑组织表明积分重建。

66、具备脑出血测量。

67、具备直接二维多平面浏览器。

68、具备直接三维重建功能。

69、具备X射线优化滤过功能及装置。

70、具备自动mA选择功能。

71、具备实时螺旋重建成像。

72、具有一键去骨功能。

73、具备高级心脏冠脉扫描及后处理功能软件, 提供准确、快速、简便、全面的心血管图像。

74、具备心电门控扫描系统。

75、具备3D冠脉树一键提取。

76、具备心脏彩色透视。

77、具有生理解剖角度的自由重建, 对脊柱、后颅窝等器官, 在扫描后自动进行小角度和自由角度重建, 符合人体生理解剖, 不需要医生手动进行角度重建。

78、具备彩色编码技术。

79、具备心脏冠脉的钙化积分评估技术。

80、具备低剂量肺扫描技术。

81、具备高分辨率肺扫描软件，可提供融合的高分辨率肺扫描。

82、具备腹部多期相融合。

83、具有PACS信息自动搜索、自动调入。

84、具有灌注分析。

#### 主控制台

85、主频 $\geq 3.6\text{GHz}$ 。

86、内存 $\geq 32\text{GB}$ 。

87、硬盘容量 $\geq 720\text{GB}$ 。

88、图像存储量： $\geq 300000$ 幅无压缩图像（ $512\times 512$ ）。

89、重建矩阵 $\geq 512\times 512$ 。

90、具有同步并行处理功能：扫描、重建、显示、存储、打印等操作可同步进行。

91、具有同步同屏显示不同方式后处理的图像。

92、医用高分辨率显示器：1台， $\geq 19$ 英寸彩色显示器（ $1024\times 1280$ ）。

93、具备自动照相技术。

94、具备自动语音系统及双向语音传输。

95、具备Dicom3.0网络接口。

96、具备Dicom3.0激光相机接口。

#### 独立影像工作站

97、具备独立原厂定制后处理工作站。

98、主频： $\geq 2.9\text{GHz}$ 。

99、内存： $\geq 16\text{GB}$ 。

100、硬盘： $\geq 1\text{TB}$ 。

101、医学专用超薄平面显示器：1台， $\geq 19$ 英寸，分辨率： $\geq 1280\times 1024$ 。

102、具备图像在主机与工作站之间双向传输的功能。

103、具备工作站与其他影像设备（包含：CT, DSA, MR, CR等）联网，共享功能。

104、具备jpeg、视频格式文件输出：USB及光盘。

105、具备工作站激光相机DICOM接口。

#### 其他配置

106、具有图像存档系统(CD-R)。

107、具有图像存档系统(DVD-R)。

★108、具有人工智能肺结节诊断分析软件。

109、人工智能肺结节诊断分析软件。

110、人工智能肺结节诊断分析软件：具备结节良恶性级别预测功能、支持梅奥模型肺癌风险评估、提供 $\geq 90$ 项组学参数计算结果供临床应用及研究参考、使用（提供证明材料）。

111、人工智能肺结节诊断分析软件：具备精简版或完整版两种不同版本配置的随访指南。

112、人工智能肺结节诊断分析软件：具备随访特征分析功能，随访特征分析至少包含：恶性概率分析、病灶总体积分析、成分分析、成分占比分析、单个病灶的随访特征分析等（提供产品操作截图或技术白皮书或公开彩页印刷宣传资料或检测报告，并

加盖供应商公章。

**113、人工智能肺结节诊断分析软件：**具备单个病灶随访对比参数分析功能，参数至少包含：结节类型、危险程度、征象、长短径、平均径、体积、质量、平均CT值、实性成分占比、恶性概率、体积倍增时间、质量倍增时间、Lung-Rads分级等（提供产品操作截图或技术白皮书或公开彩页印刷宣传资料或检测报告，并加盖供应商公章。

**114、人工智能肺结节诊断分析软件：**具备梅奥分析模型提供每个结节的肺癌预测模型，支持修改患者年龄、吸烟史、恶性肿瘤史、直径、毛刺征等基本信息，自动计算临床恶性概率

★**115、具有人工智能肋骨诊断分析软件。**

**116、人工智能肋骨诊断分析软件。**

**117、人工智能肋骨诊断分析软件：**具备肋骨、椎骨CPR伸展拉直重建功能，可将肋骨根据胸廓景深展开，直观展示骨折病灶，支持伸展CPR模式下任意切片及窗宽窗位调节。

**118、人工智能肋骨诊断分析软件：**具备病灶筛选功能，可按照骨折部位（包含肋骨、椎骨、锁骨、肩胛骨、胸骨、其他部位）、骨折类型（包含新鲜骨折、愈合期骨折、陈旧性骨折、骨折术后、其他骨折）进行组合筛选。

**119、人工智能肋骨诊断分析软件：**具备胸部骨骼VR重建功能，可自由旋转查看骨折具体位置，支持肋骨、胸椎、胸骨、锁骨、肩胛骨分别显示/隐藏查看。

**120、具备AI软件工作站：**

CPU芯片组CPU：≥2，内存：≥64GB、硬盘容量：≥10T、GPU支持：≥2组，GPU显存：≥8G。

**其他**

**121、**提供必要的扫描附件和原始配置清单。

**122、**提供负责机房免费设计。

**123、**提供图文报告工作站（带打印功能）4套：显示器≥24寸。

★**124、**提供12兆诊断显示器1台。

**125、12兆诊断显示器：**对角线尺寸≥30.8英寸，分辨率≥4200×2800，点距≤0.1554×0.1554mm；最大亮度≥1200cd/m<sup>2</sup>，最大校正亮度≥800cd/m<sup>2</sup>，对比度≥1500: 1，响应时间≤14ms，可视角度≥178°，亮度一致性≥90%；

**126、12兆诊断显示器：**显示器色彩≥48bit 2814700亿(灰度等级≥16bit 65536级)；底座可通过升降按钮电动升降，满足各种不同视角下观察图像的需要。整机最大高度≥654mm，整机最低高度≤589mm。

**127、12兆诊断显示器**可以突出显示病灶区域，通过显示器触控按键或键盘热键快速打开聚光灯，形状可切换成圆形或矩形，尺寸≥3种，提供显示器聚光灯功能演示照片，该功能的设置界面截图。

**128、12兆诊断显示器**具有自由截图功能，可在不依赖第三方软件的情况下通过热键唤醒截图功能，自由选择所需的截图区域与保存方式。提供该功能的软件截图和功能演示图片。

**129、12兆诊断显示器**配有显示专家软件，具有屏幕克隆功能，可通过热键将≥2台

显示器的内容自动拼接成一个画面输出给 $\geq 2$ 台显示器。

130、12兆诊断显示器具有切换阅片灯模式的功能，可通过触控按键或键盘热键快速打开观片灯模式，方便医生查看胶片，提供 $\geq 5$ 种观片灯模式，提供 $\geq 5$ 种观片灯模式的功能演示照片，提供该功能的设置界面截图。

★131、提供6兆诊断显示器3台。

132、6兆诊断显示器： $\geq 30$ 英寸，分辨率 $\geq 3280 \times 2048$ ，点距 $\leq 0.197 \times 0.197$ mm，最大亮度 $\geq 800$ cd/m<sup>2</sup>，对比度 $\geq 1000: 1$ ，响应时间 $\leq 30$ ms（Ton $\leq 15$ ms，T<sub>off</sub> $\leq 15$ ms），可视角度 $\geq 170^\circ$ （CR $\geq 10$ ）；色彩度 $\geq 4.398$ Trillion(42bit)，提供盖有中国合格评定国家认定委员会（CNAS）公章的检测报告。

133、为满足多种影像综合诊断的真实显示，具备对医学彩色和灰阶图像自动识别及校准的硬件技术，提供国家行政部门颁布的证明材料；

134、6兆诊断显示器端口：DVI-D $\times 2$ 、DP $\times 2$ 。

135、6兆诊断显示器可通过触控按键一键切换亮度（提供相关证明材料）。

136、6兆诊断显示器提供远程质量控制体系软件WEBQA，可对显示器定时进行DICOM曲线检测，并提供检测报告，告知用户显示器是否合规，提供提供相关证明材料。

137、为配合临床使用一致性，6M与12M显示终端均为同一品牌。

★138、提供一体化阅片工位4套。

139、一体化阅片工位尺寸： $\geq 1.5 \times 0.75$ m（高度可调）。

140、一体化阅片工位功能：带有电动升降功能，桌面接口单元，布线模组，环境光，背景灯。

141、一体化阅片工位桌面接口：桌面预留翻转隐藏式防水接口集成插座，提供5孔电源插孔、USB、电话线等三种以上接口。

142、一体化阅片工位升降功能：支持预设高度功能，可预设高度 $\geq 4$ 个。

143、一体化阅片工位电源管理：阅片桌内置预留接口给所有的设备供电，无需借助额外的插线板，具备防雷功能。

144、提供稳压电源柜1套。

★145、提供双筒高压注射器1套。

146、双筒高压注射器注射头内嵌彩色触摸显示屏，可在注射头编辑注射方案并且显示注射状态及实时压力曲线；

147、双筒高压注射器注射头屏幕显示方向根据注射头旋转角度自动旋转；

148、双筒高压注射器压力上限 $\geq 330$ psi，压力精度 $\leq \pm 10$ psi(需提供检测报告)；

149、双筒高压注射器针筒自识别功能，支持自动推进、自动回缩、自动吸药；

150、双筒高压注射器注射过程中内外双屏同步显示注射状态。

151、提供防护用品4套。

152、提供除湿机1套。

153、提供消毒机1套。

154、提供医用胶片图文报告系统1台。

155、提供恒温箱1个。

156、抢救车（配急救箱）。

### 3.4 商务要求

#### 3.4.1 交货时间

采购包1:

自合同签订之日起120日

#### 3.4.2 交货地点

采购包1:

荣县精神病医院指定地点

#### 3.4.3 支付方式

采购包1:

分期付款

#### 3.4.4 支付约定

采购包1: 付款条件说明: 合同签订生效之日起支付预付款, 达到付款条件起 10 日, 支付合同总金额的 10.00%。

采购包1: 付款条件说明: 货物到达指定地点安装调试及使用人员培训完成后, 达到付款条件起 20 日, 支付合同总金额的 30.00%。

采购包1: 付款条件说明: 组织专家完成验收合格后, 达到付款条件起 20 日, 支付合同总金额的 60.00%。

#### 3.4.5 验收标准和方法

采购包1:

验收时应严格按照《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《财政部关于印发政府采购需求管理暂行办法的通知》(财库〔2021〕 22号)的要求进行验收。

#### 3.4.6 包装方式及运输

采购包1:

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。

#### 3.4.7 质量保修范围和保修期

采购包1:

1.整机、配套设备及软件质保期限: 两年(自验收合格之日起计算, 其中第三方软件的质保期限为终生质保); 2.在质保期限内, 同一产品、同一质量问题连续三次维修仍无法正常使用的, 必须更换同品牌、同型号新产品, 并对产品质量实行“三包”服务。在质保期外, 产品的更换、维修中收取配件成本费, 不收取人工技术费用; 质保期结束后, 厂家提供售后服务价格, 其中球管不高于90万元每支, 维保全保价格不高于70万元一年, 维保技术保不高于6万元一年, 零部件价格不高于厂家标准价的7折执行。

#### 3.4.8 违约责任与解决争议的方法

采购包1:

1.因货物的质量问题发生争议, 由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的, 鉴定费由招标人承担; 货物不符合质量标准的, 鉴定费由投标人承担。 2.合同履行期间,若双方发生争议, 可协商或由有关部门调解解决, 协商或调解不成的, 由当事人依法维护其合法权益。

### 3.5 其他要求

★1、交货时间: 合同签订之日起, 接到招标人通知60天内送招标人指定地点并完成安装、调试并交付招标人验收。

★2、付款方式: 合同签订生效之日起10个工作日内支付合同总金额的10%作为预付款; 货物到达指定地点安装调试及使用人员培训完成后20个工作日内支付合同总金额的30%作为货款, 组织专家完成验收合格后20个工作日内支付合同总金额的

60%。 ★3、货物到达指定现场后, 中标人接到招标人通知后7日内到达现场组织安装、调试, 达到正常运行要求, 保证招标

人正常使用。★4、中标人应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对招标人维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后，中标人应对招标人操作人员进行现场培训，直至招标人的技术人员能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作。

★5、售后服务：（1）开通24小时全国免费客服电话，保证开机率95%以上；（2）提供本机软件的免费升级；（3）整机、配套设备及软件质保期限：两年（自验收合格之日起计算，其中第三方软件的质保期限为终生质保）；（4）在质保期限内，同一产品、同一质量问题连续三次维修仍无法正常使用的，必须更换同品牌、同型号新产品，并对产品质量实行“三包”服务。在质保期外，产品的更换、维修中收取配件成本费，不收取人工技术费用；质保期结束后，厂家提供售后服务价格，其中球管不高于90万元每支，维保全保价格不高于70万元一年，维保技术保不高于6万元一年，零部件价格不高于厂家标准价的7折执行。（5）接到报修电话后，1个小时之内响应，4个小时之内不能排除故障则服务工程师24小时之内达到现场。★6、提供对机房的要求：机房改造调试后的房间须具有射线防护、防雷、防生物危害的功能，达到设备正常运行的安装要求，期间产生费用由中标人承担。（提供承诺函，格式自拟）7、投标人针对本项目的情况提供的项目实施方案，应包含以下内容：（1）产品质量保证措施；（2）培训方案；（3）应急方案；（4）售后服务方案。