

采购需求

前提：本章中标注“★”的条款为本项目的实质性条款，如投标人不满足的，将按照无效投标处理；标注“▲”的条款为本项目的重要条款，若投标人不满足的，将在详细评审中加重扣分。

一、采购清单：

标包编码	采购标的	数量	单位	单包采购预算及最高限价（元）	备注	采购标的所属行业
SCIT-HNZG-2022090014 L1	方舱急救车 (车载 CT)	1	套	12000000.00		工业 (制造业)

注：1. 此报价包含材料费、包装费、运输费、装卸费（卸货至采购人指定位置）、培训费、税金等所有费用。

二、技术要求

（一）技术参数

1. 车辆

1.1. 整车参数

▲1.1.1 采用货车底盘作为载车平台；

1.1.2 出入门带安全踏步；

1.1.3 外形尺寸（长×宽×高）mm：≤11000×2500×3500；

1.1.4 整车制造应符合国家相关标准，生产完成后申报国家公告；

1.1.5 能够在国内南北地区等四季气候使用；

1.1.6 工作席位：≥2个；

1.2 汽车底盘

1.2.1 最大总质量 kg：≤25000；

▲1.2.2 发动机功率 kW：≥220；

1.2.3 排放标准：国 VI；

1.3 车厢

1.3.1 厢体外形尺寸（长×宽×高）：≤9500mm×2500mm×2700mm；

- 1.3.2 车厢内 CT 检查区域配备铅防护；
- 1.3.3 区域划分：发电区、CT 区、操作区；
- 1.3.4 配备全身检查 CT 设备；
- 1.3.5 操作区配备 CT 控制主机及医护人员工作席位；
- 1.3.6 门窗孔口：各区域应设置独立的进出通道，采用密闭门，玻璃窗配备窗帘；
- 1.3.7 具备液压升降平台，方便行动不便患者的上下检查；
- 1.3.8 CT 扫描室具备新风系统，紫外线消毒系统；
- 1.4 保障系统
 - 1.4.1 供配电系统：
 - 1.4.1.1 提供市电、发电机组两种供电保障方式，并能随时切换；其中市电、发电机组应满足驻车工作时候电力供应；
 - 1.4.1.2 配备市电电缆 1 套；
 - 1.4.2 温控系统：提供有效温控系统，保障驻车状态下，车内温度 18℃~24℃；
 - 1.4.3 调平系统：提供车厢自动调平 4 点支撑；
 - 1.4.4 调平精度 $\leq 0.5^\circ$ ；
- 1.5 灯光、信号；
 - 1.5.1 车厢内配备照明灯、照度满足人员检测、休息工作要求；
 - 1.5.2 车辆应按照 GB4785 国家强制标准进行外部灯具设置；
- 1.6 外部接口：提供市电、网络通信接口 1 套；
- 1.7 安全：
 - 1.7.1 提供火灾安全消防措施；
 - 1.7.2 提供电路过压、过载等保护措施；
 - 1.7.3 提供人员逃生通道；
- 1.8 设备安装
 - 1.8.1 生产厂应能提供大型体检设备安装解决方案，质量分配合理。设备安装力求操作简单、运输安全、运行可靠；
 - 1.8.2 设备布线应美观；
- 1.9 底盘改装
 - 1.9.1 底盘改装应符合汽车生产厂和国家相应规范及法规，不得改变原车动力性能，轴荷配比应符合汽车底盘轴荷分配；

1.9.2 整车改装完成后能够到相应的汽车服务站进行正常维护保养；

1.10 应提供必要操作及警示标识；

2、CT

2.1 机架系统

▲2.1.1 机架孔径：71cm≤孔径≤75cm；

2.1.2 机架物理倾角：≥ ±30° ；

2.1.3 滑环类型：低压滑环；

2.1.4 数据传输方式：射频信号传递；

2.1.5 机架倾斜螺旋扫描功能；

▲2.1.6 机架控制面板：≥4套；

2.1.7 机架液晶屏幕一体化显示系统；

2.1.8 球管焦点到探测器的距离：≥ 103cm；

2.1.9 球管焦点到等中心距离：≥ 57cm；

2.2 X线系统

▲2.2.1 球管阳极热容量（不含等效）：≥8.0MHU 或≤1MHU；

2.2.2 阳极最大散热率：≥ 930KHU/min；

2.2.3 球管小焦点：≤0.6mm×1.2mm；

2.2.4 球管大焦点：≥1.1mm×1.2mm；

▲2.2.5 高压发生器功率（不含等效）：≥ 80kW；

2.2.6 最小球管电流：≤ 10mA；

▲2.2.7 最大管电流：≥ 666mA；

2.2.8 管电流步进：≤ 1mA；

2.2.9 球管最低电压：≤ 80kV；

2.2.10 球管最高电压：≥ 140kV；

2.2.11 球管电压选择范围：≥4档；

2.2.12 飞焦点技术：有；

2.3 数据采集系统

2.3.1 探测器类型：提供本品牌最新型探测器，提供探测器；光子探测器；提供微量子探测器，提供微平板探测器，其他品牌提供同档配置。

- 2.3.2 探测器排列： ≥ 62 排， < 64 排；
- 2.3.3 每排探测器物理数目： ≥ 670 个；
- 2.3.4 每层面探测器采集通道数： ≥ 1340 个；
- ▲2.3.5 数据采样率： ≥ 4630 采样/ 360° ；
- 2.3.6 轴位扫描成像： ≥ 126 层/ 360° ；
- 2.3.7 探测器覆盖宽度： ≥ 40 mm；
- 2.4 扫描床
- 2.4.1 最长可扫描范围： ≥ 1770 mm；
- 2.4.2 床水平移动最大速度： ≥ 200 mm/s；
- 2.4.3 床水平移动最小速度： ≤ 1 mm/s；
- 2.4.4 床面可降至离地面最低距离： ≤ 430 mm；
- ▲2.4.5 床面可降至离地面最高距离： ≥ 970 mm；
- 2.4.6 检查床承重： ≥ 205 kg；
- 2.5 控制台
- 2.5.1 操作系统：Windows10；
- 2.5.2 主控台计算机： ≥ 4 核；
- 2.5.3 建像机： ≥ 16 核；
- 2.5.4 主机内存： ≥ 16 GB；
- 2.5.5 建像机内存： ≥ 128 GB；
- 2.5.6 图像存储空间： ≥ 1 TB；
- 2.5.7 显示器分辨率： $\geq 1920 \times 1200$ ；
- 2.5.8 CD，DVD 光盘刻录系统；
- 2.5.9 标准 DICOM3.0 接口；
- 2.5.10 不对称不规则图像打印编排；
- 2.5.11 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；
- 2.5.12 自动语音系统及双向语音传输；
- 2.6 原厂后处理工作站；
- 2.6.1 内存： ≥ 16 GB；
- 2.6.2 硬盘： ≥ 1 TB；

- 2.6.3 显示器分辨率： $\geq 1920 \times 1080$ ；
- 2.6.4 图像在主机与工作站之间双向传输的功能；
- 2.6.5 jpeg、视频格式文件输出：USB 及光盘；
- 2.6.6 工作站激光相机 DICOM 接口；
- 2.7 扫描参数与图像重建；
- 2.7.1 螺旋扫描速度（360 度）： $< 0.38s$ ；
- ▲2.7.2 最小扫描层厚： $\leq 0.5mm$ ；
- 2.7.3 扫描视野 FOV： $\geq 50cm$ ；
- 2.7.4 最大重建视野 FOV： $\geq 50cm$ ；
- 2.7.5 最小重建视野 FOV： $\leq 5cm$ ；
- ▲2.7.6 图像重建速度： ≥ 55 幅/秒；
- ▲2.7.7 图像重建矩阵： $512 \times 512, 768 \times 768, 1024 \times 1024$ ；
- 2.7.8 肺部扫描最大重建矩阵： $\geq 1024 \times 1024$ ；
- 2.7.9 心脏扫描最大重建矩阵： $\geq 1024 \times 1024$ ；
- 2.7.10 最大拓展 CT 值： ≥ 32767 ；
- 2.7.11 最小拓展 CT 值： ≤ -32768 ；
- ▲2.7.12 单次连续扫描时间： ≥ 130 秒；
- 2.7.13 定位片最大长度： $\geq 1700mm$ ；
- 2.7.14 断层扫描最小重建层厚： $\leq 0.4mm$ ；
- 2.7.15 螺旋扫描最小重建层厚： $\leq 0.4mm$ ；
- ▲2.7.16 内耳最小重建层厚： $\leq 0.4mm$ ；
- 2.7.17 最小扫描螺距： ≤ 0.13 ；
- 2.7.18 最大扫描螺距： ≥ 2.0 ；
- ▲2.7.19 X-Y 平面空间分辨率： $\geq 22lp/cm@0\%MTF$ ；
- ▲2.7.20 密度分辨率： $\leq 2mm@0.3\%$ ；
- 2.8 临床应用软件
- 2.8.1 基础软件功能：
- 2.8.1.1 机架一体化病人呼吸灯光提示系统；
- 2.8.1.2 3D

- 2.8.1.3 多平面重建 MPR;
- 2.8.1.4 曲面重建 CPR;
- 2.8.1.5 最大密度投影 MIP;
- 2.8.1.6 最小密度投影 MinIP;
- 2.8.1.7 平均密度投影 AIP;
- 2.8.1.8 表面遮盖显示 SSD;
- 2.8.1.9 三维容积显示 VR;
- 2.8.1.10 透明显示骨骼功能;
- 2.8.1.11 模拟手术刀技术;
- 2.8.1.12 1024 大矩阵重建: 用于清晰的显示内耳等精细结构, 及小病变;
- 2.8.1.13 轮廓分割功能: 能够自定义感兴趣区域的轮廓, 并分割出来;
- 2.8.2 虚拟内窥镜功能:
 - 2.8.2.1 气管内窥镜;
 - 2.8.2.2 椎管内窥镜;
 - 2.8.2.3 血管内窥镜;
 - 2.8.2.4 能够自定义漫游路径, 并支持自动, 手动漫游, 录制成 Video;
- 2.8.3 血管分析功能:
 - 2.8.3.1 自动去除床板;
 - 2.8.3.2 自动去除身体各个检查部位的骨骼;
 - 2.8.3.3 自动提取医生感兴趣的主要分支血管, 并自动命名;
 - 2.8.3.4 随鼠标指针移动, 自动显示主要血管名称;
 - 2.8.3.5 自动血管拉直, 自动测量管腔面积, 最大、最小直径、狭窄率等;
- 2.8.4 低剂量扫描技术:
 - 2.8.4.1 最先进的迭代重建算法, 实现低剂量扫描得到高精度图像;
 - 2.8.4.2 3D 剂量调制: 根据患者的解剖结构自动进行实时的电流优化技术, mA 步进 $\leq 1\text{mA}$;
 - 2.8.4.3 自动 kV 调节: 根据患者的体型, 解剖结构, 自动选择最优的扫描电压;
 - 2.8.4.4 儿童低剂量扫描协议: 根据不同患者的年龄, 体重设置特殊的扫描协议;
 - 2.8.4.5 敏感器官保护功能: 扫描过程中针对眼睛, 甲状腺等敏感部位实施器官

保护；

2.8.4.6 剂量报告：每个患者检查结束后会显示扫描所用的参数与剂量；

2.8.4.7 AI 自动扫描范围：头部、肺部扫描中，系统跟自动勾画定位像中扫描范围；

2.8.5 肺结节分析：

2.8.5.1 肺结节提取；

2.8.5.2 定义结节位置、大小、体积、CT 值、类型、密度、特征；

2.8.5.3 随访功能，病灶对比、量化体积变化、倍增时间等；

2.8.6 脂肪分析软件

2.8.6.1 自动分割皮下脂肪、腹腔脂肪等，并通过不同颜色标记；

2.8.6.2 自动计算皮下脂肪面积、腹腔脂肪面积等；

2.8.7 医疗影像云；

2.8.8 去伪影技术；

2.8.8.1 运动伪影消除技术；

2.8.8.2 去后颅窝伪影技术；

2.8.8.3 去射线束硬化伪影技术；

2.8.8.4 去金属伪影技术；

2.8.9 自动语音功能：提醒患者做适时的检查配合，如屏住呼吸等；

2.8.10 视觉引导功能：对于听力障碍的患者，提醒做适时配合；

2.8.11 自动胶片打印功能；

2.8.12 自动降噪技术；

▲2.8.13 骨密度分析功能；

2.8.13.1 提供二维骨密度测量功能；

2.8.13.2 提供三维半自动腰椎骨密度测量和半自动股骨密度测量；

2.8.14 灌注功能：

2.8.14.1 头部动静脉血管检测；

2.8.14.2 头部 CBF, CBV, MTT, TTP 图像显示，曲线显示，以及测量结果显示

2.8.15 脑卒中软件；

2.8.15.1 针对灌注图像自动分析并输出 CBF, CBV, MTT, TTP, Tmax 参数图，并

基于此自动计算出脑卒中患者的核心梗死区及缺血半暗带的体积，Mismatch 比例，标记并输出核心梗死区及缺血半暗带。

2.8.15.2 自动识别血管据阈值自动标记区域；

2.8.15.3 脑梗塞缺血半暗带检测自动检测；

2.8.15.4 半暗带病灶参数计算；

2.8.16 心脏成像功能：

2.8.16.1 心电监护装置；

2.8.16.2 前瞻性门控扫描；

2.8.16.3 回顾性门控扫描；

2.8.16.4 具备室性早搏校正功能；

2.8.16.5 一键冠脉提取

2.8.16.6 主要血管自动命名 ≥ 3 支

2.8.16.7 自动识别血管中心线，并可进行编辑，延长，修改和连接

2.8.16.8 心脏 4D 电影显示，观察瓣膜及室壁运动情况

2.8.16.9 冠脉及心脏的三维成像

2.9. 其他

2.9.1 提供高压注射器一套

2.9.2 提供定量 QCT 骨密度

▲2.9.2.1 具备非同步骨密度分析系统和非同步体模一个

▲2.9.2.2 具备腰椎骨密度模块，髋关节骨密度模块，肝脏脂肪模块，体质成分模块，

2.9.2.3 具备参加 QCT 全国肝脏脂肪多中心项目

2. 配置清单

序号	货物名称	数量	单位
1	车载 CT	1	套
2	CT 设备整机 ≥ 4 年全保(含球管 80 万秒次)		
3	液压尾板	1	套
4	柴油发电机	1	套
5	高级后处理工作站	1	套
6	心电监护装置	1	套
7	双筒高压注射器	1	套

8	高端定量 QCT	1	套
9	铅衣	2	套
10	铅方巾	5	块
11	提供安装和维修工程师的配备情况，以及医院维修/维护人员的具体培训方案		

★三、商务要求

(一) 交货方式

1. 交货时间：签订合同之日起 30 日内交货。
2. 交货地点：三亚市人民医院。

(二) 安装验收

1. 开箱检验，采购人和供应商双方应共同对设备的包装、外观、设备品牌、原厂商、产地、规格型号、数量进行检验。如在开箱检验中发现所交付的合同设备有短缺、损坏、不合格产品等；或与合同、随机文件不相符的情形；供应商应于 5 日内无条件予以补足、更换，并承担由此造成的一切损失。待设备补足或更换后，采购人和供应商双方重新对合同设备进行检验，验收合格后再组织安装调试。

2. 供应商应派厂家专业工程师到现场进行安装、调试设备，并对相关人员进行培训。在安装过程中，采购人工程师负责对设备安装调试予以配合和相应的协调工作。

3. 供应商对设备所进行的安装调试应与合同约定的性能完全一致，且不能低于相应的国家标准及行业标准。安装调试完毕，采购人和供应商双方根据合同的技术标准共同进行验收，并交付合同设备的质量合格证、保修单、使用说明书、维修手册等相关资料。安装调试过程中，如合同设备的一项或数项指标未达到设备技术资料所规定要求，供应商应于 5 日内予以更换设备，由此产生的费用由供应商承担。验收合格后，双方签署验收报告，并加盖采购人医学装备科公章确认。

(三) 质量保证和售后服务

1. 供应商保证提供的设备必须为正规渠道销售的设备，并为全新未使用过的。设备必须符合国家检测标准，供应商承诺所供设备与成交所示设备明细完全一致，不存在任何偏差。如设备的规格或质量与合同不符，或设备存在缺陷，供应商应接到采购人书面通知后 30 日内按合同确定的规格、质量予以更换，由此产生的一切费用及给采购人造成的一切损失由供应商承担，同时相应延长质量保

证期。

2. 如因规格、质量等问题，供应商未按商务条款的相关约定处理，采购人有权要求供应商退货，供应商必须将已收到的货款及按全国银行间同业拆借利率计算的利息，退还给采购人；并承担由退货给采购人造成的损失。

3. 如因设备的质量问题发生纠纷，应由国家质检部门进行质量鉴定，鉴定费用由供应商承担。

4. 供应商保证合同设备不侵犯任何第三方的专利、商标或版权。否则，供应商须承担由此对第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。

5. 供应商指导和培训采购人维修及使用人员，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，培训地点在设备安装现场或按采购人安排，以上费用包含在投标报价中。

6. 保质期：从设备安装验收合格之日起算保质期 4 年（含球管 80 万秒次），由供应商负责保修。供应商接到采购人设备故障报修，须在 24 小时内响应，48 小时内到现场检修（不可抗拒力量除外），迅速解决问题。

7. 质保期满后，供应商应继续为设备提供终生维修服务。技术保修 ≤ 10 万元/年，全保（不含球管） ≤ 35 万元/年，全保（包含球管） ≤ 98 万元/年。

（四）付款方式

签订合同前，由供应商向采购人递交合同金额 5% 的履约保证金，签订合同后，采购人向供应商支付合同总价的 70% 作为预付款，设备到货、安装调试培训结束，提交设备使用说明书（包含电子版）、维修手册（包含电子版）、原厂英文 DataShee、合格证、保修单、安装验收报告和正规的全额税务发票等全部材料，通过正式验收合格之日起 10 个工作日内，采购人支付合同剩余款（总价的 30%）。履行合同服务、质保期满，10 个工作日内无息退还供应商履约保证金。