

第三章 技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

3.1.采购内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：29,000,000.00
采购包最高限价（元）：29,000,000.00

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及 核心产品	是否涉及 采购进口 产品	是否涉及 强制采购 节能产品	是否涉 及优先 采购节 能产品	是否涉 及优先 采购环 境标志 产品
1	A02321 200 医用 X 线诊断 设备	X线计算 机断层扫 描仪（CT ）	2.00（项 ）	29,000,0 00.00	工业	是	否	否	否	否

报价要求

采购包1：

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	价款形式	报价说明
1	X线计算机断层扫描仪（CT）	2.00（套）	29,000,000.00	总价	无

★注：投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

本项目涉及核心产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02321200 医用 X 线诊断设备	X线计算机断层扫描仪（CT）	X线计算机断层扫描仪（CT）

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，投标人不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品：

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.2.技术要求

采购包1:

标的名称：X线计算机断层扫描仪（CT）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		总体要求	<p>1、具备智能3D采集系统：患者上床后可智能识别全身位置，且具备智能追踪功能，患者移动时，可自动追踪识别新的患者全身位置；具备看护功能，扫描中可实时观察患者情况。</p> <p>2、具备人工智能摆位、定位及智能扫描计划系统：具备智能摆位功能，可根据扫描协议和患者位置，自动设置进床位置；具备智能等中心功能，可根据扫描协议和患者位置，自动设置床高以符合扫描等中心高度；具备智能扫描计划功能，可根据扫描协议和定位像，自动设置扫描起始位置、扫描角度和FOV。</p> <p>3、具备智能图像融合系统：支持融合显示同一患者的不同检查类型的图像，如CT、MR、PET，并支持多模态图像自动配准、手动配准并可保存配准矩阵；支持MPR显示融合图像、支持上下层切换显示、支持融合比例调整。</p> <p>4、为保证整机稳定性和兼容性，成像核心组件探测器与CT为同品牌厂家自主研发生产。</p>
			1、探测器：

★1.1 探测器物理排数：单源系统探测器排数 ≥ 256 排，双源系统探测器排数 $\geq 2 \times 96$ 排；

1.2 探测器在等中心覆盖的Z轴准直宽度 $\geq 16\text{cm}$ ；

1.3 探测器轴扫每圈采集层数 ≥ 512 层；

★1.4 探测器采集单元Z轴单元最小像素尺寸 $\leq 0.6\text{mm}$ （计算方式：Z轴总覆盖宽度/总排数）

▲1.5 数据采集系统采样率 $\geq 4800\text{view/圈}$ ；

1.6 提供3D后准直器，能够阻挡X/Y和Z轴方向的散射射线，并对X线入射探测器单元进行精确制（不得用2D后准直器应答此参数）

1.7 探测器每排物理单元数 ≥ 900 个；

▲1.8 探测器总单元数 ≥ 220000 个；

2、球管和高压发生器：

2.1 球管热容量 $\geq 30\text{MHU}$ ；

2.2 球管阳极散热率 $\geq 1600\text{KHU/min}$ ；

2.3 焦点个数 ≥ 3 个；

2.4 最小焦点尺寸 $\leq 0.4\text{mm} \times 0.8\text{mm}$ ；

2.5 最大焦点尺寸 $\leq 1.1\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ ；

2.6 高压发生器最大功率 $\geq 100\text{kW}$ ；

▲2.7 最长连续曝光时间 $\geq 120\text{s}$ ；

2.8 最低输出管电流 $\leq 10\text{mA}$ ，管电流步进 $\leq 1\text{mA}$ ；

2.9 最高输出管电流（不含等效概念） $\geq 800\text{mA}$ ；

▲2.10 球管使用液态金属轴承技术；

2.11 最低管电压 $\leq 60\text{kV}$ ，最高管电压 $\geq 140\text{kV}$ ，管电压可选档数 ≥ 6 档；

2.12 具备X轴方向飞焦点，具备Z轴方向飞焦点；

3、机架系统：

▲3.1 机架孔径 $\geq 80\text{cm}$ ；

3.2 机架物理最快转速（非等效） $\leq 0.28\text{s/圈}$ ；

3.3 机架物理倾斜角度（非数字倾斜） $\geq \pm 30^\circ$ ；

3.4 焦点到探测器距离 $\geq 110\text{cm}$ ；

▲3.5 焦点到等中心点距离 $\geq 60\text{cm}$ ；

3.6 具备电磁直接驱动技术；

3.7 具备机架控制面板，床旁提供患者信息、扫描床位置、扫描时间的显示；

3.8 具备语音呼吸导航系统、视觉呼吸导航系统、内外激光定位灯；

4、扫描床：

4.1 最大水平移动范围 $\geq 250\text{cm}$ ；

4.2 最大螺旋可扫描范围 $\geq 200\text{cm}$ ；

▲4.3 最大水平移床速度 $\geq 440\text{mm/s}$ ；

4.4 扫描床垂直升降最低位置 $\leq 48\text{cm}$ ；

4.5 扫描床垂直升降最高位置 $\geq 95\text{cm}$ ；

▲4.6 扫描床最大垂直升降速度 $\geq 50\text{mm/s}$ ；

2	具体要求	<p>4.7 水平定位精度$\leq\pm 0.25\text{mm}$;</p> <p>▲4.8 最大承重$\geq 300\text{kg}$;</p> <p>4.9 提供扫描床控制脚踏开关;</p> <p>4.10 提供一体化扫描床点滴架、一体化扫描床托盘架、一体化扫描床纸床单架;</p> <p>4.11 提供智能化集成生理信号门控单元, 无需外接心电监测设备;</p> <p>5、控制系统:</p> <p>5.1 主控工作站: CPU≥ 4核, 内存$\geq 24\text{GB}$, 硬盘容量$\geq 2\text{TB}$, 图像存储量(512\times512矩阵, 非压缩图像)$\geq 3,000,000$幅;</p> <p>5.2 重建工作站: CPU≥ 16核, 内存$\geq 32\text{GB}$, 硬盘容量$\geq 4\text{TB}$, 显示器尺寸≥ 24英寸, 显示器分辨率$\geq 1900\times 1200$, 支持CD/DVD读取和刻录、提供DICOM3.0接口, 支持DICOM格式数据的传输、接收、打印、归档、查询;</p> <p>6、扫描和重建参数:</p> <p>6.1 单圈轴扫最大Z轴覆盖范围$\geq 16\text{cm}$, 最大采集层数≥ 512层;</p> <p>6.2 轴扫最快扫描速度(360°, 非等效)$\leq 0.28\text{s}$;</p> <p>6.3 螺旋扫描最大Z轴准直覆盖范围$\geq 8\text{cm}$;</p> <p>6.4 单次螺旋连续扫描时间$\geq 120\text{s}$;</p> <p>6.5 螺旋扫描最大螺距≥ 2;</p> <p>6.6 提供智能化轴扫和螺旋融合扫描功能;</p> <p>6.7 提供智能化门控和非门控融合扫描功能;</p> <p>6.8 最薄扫描图像层厚(准直器全开状态)$\leq 0.6\text{mm}$;</p> <p>6.9 最大扫描FOV$\geq 50\text{cm}$, 双能量扫描最大FOV$\geq 50\text{cm}$;</p> <p>6.10 重建FOV范围$\geq 50\text{cm}$, 最大扩展重建FOV$\geq 60\text{cm}$;</p> <p>6.11 最大图像重建矩阵(非显示矩阵)$\geq 1024\times 1024$, 图像显示矩阵$\geq 1024\times 1024$;</p> <p>6.12 最小CT值(非扩展)$\leq -1000\text{HU}$, 最大CT值(非扩展)$\geq +6000\text{HU}$;</p> <p>6.13 图像重建速度≥ 60幅/秒;</p> <p>7、图像质量: X-Y平面空间分辨率MTF0%$\geq 22\text{lp/cm}$, Z方向空间分辨率MTF0%$\geq 20\text{lp/cm}$, 低对比度分辨率$2\text{mm}@0.3\%\leq 22\text{mGy}$;</p> <p>8、智能化剂量控制方案:</p> <p>8.1 提供智能化扫描剂量预估、结构化剂量报告、剂量监控和预警;</p> <p>8.2 提供智能化实时定位像、3D智能管电流调制;</p> <p>8.3 提供70kV低剂量扫描模式及60kV超低剂量扫描模式;</p> <p>8.4 提供10mA肺部超低剂量扫描技术、自动管电压推荐技术、专用儿童协议;</p> <p>8.5 根据扫描部位和患者体型, 可智能化提供不同扫描FOV≥ 3种;</p> <p>9、临床应用软件:</p> <p>9.1 提供多平面重建、最大密度投影、最小密度投影、曲面重建、容积三维重建、区域生长、表面重建, 提供多种容积三维重建模板;</p> <p>9.2 提供三维仿真内窥镜显示功能、图像剪影功能、电影模式图像浏览功能、组织裁剪功能;</p> <p>9.3 支持智能预览功能, 可随扫描曝光进行实时MPR图像预览, 可随扫描曝光进行实时VR图像预览;</p>
---	------	---

9.4 提供造影剂自动跟踪技术、小剂量团注跟踪测试技术;

9.5 提供智能脑出血测量技术、脑容积测量技术;

10、图像后处理工作站: CT原厂原装后处理工作站, 计算机内存 $\geq 64\text{GB}$, 硬盘容量 $\geq 2\text{TB}$, 显示器尺寸 ≥ 24 英寸, 显示器分辨率 $\geq 1920 \times 1200$, 提供DICOM3.0接口, 支持DICOM格式数据的传输、接收、打印、归档、查询, 支持CD/DVD读取和刻录;

11、心血管成像及高级后处理软件包:

11.1 提供智能化一站式胸痛三联成像技术、一站式TAVI成像技术、一站式心脑联合成像技术;

11.2 提供单心动周期冠脉成像技术、单心动周期心功能成像技术;

11.3 提供心脏扫描智能时相技术, 根据病人心率不同自动选择曝光时相; 心脏扫描智能螺距技术, 根据病人心率不同自动选择螺距; 智能心律不齐检测和曝光调整;

11.4 提供智能冠脉图像预览功能, 依据某一解剖层面重建0-100%时相数据, 挑选最佳时相进行全心脏图像重建, 事先无需重建全心脏数据; 提供;

11.5 提供智能冠脉最佳时相自动重建功能, 心脏扫描结束后自动重建最佳舒张期、收缩期图像, 无需人为选择期相;

11.6 提供智能心功能分析, 支持心室参数计算(包括射血分数, 心输出量, 心脏指数)、心房参数计算(包括总排空体积, 被动排空容积, 主动排空容积)

11.7 提供智能化一键式报告, 可将计算结果、截图直接发送至结构化报告;

12、灌注成像及高级后处理软件包:

12.1 提供灌注扫描与图像重建技术, 不动床的最大灌注扫描范围 $\geq 16\text{cm}$, 灌注采样最短间隔时间 $\leq 2\text{s}$;

12.2 提供灌注非等间隔采样功能;

12.3 支持神经系统智能一站式成像, 一次对比剂注射, 可以完成全脑血管、全脑4D血流成像、全脑动态灌注成像;

12.4 提供80kV低剂量全脑容积灌注扫描;

12.5 提供灌注分析软件包, 支持智能头部运动校正, 自动去骨分割, 自动脑脊液分割, 自动动静脉点选择, 自动计算CBV, CBF, TTP, MTT、Tmax和PS等灌注参数, 并以伪彩标记显示, 自动计算感兴趣区的面积、最大值、最小值、平均值参数, 自动绘制感兴趣区的时间密度曲线, 自动生成中心线对称的ROI及对称ROI对比统计分析;

12.6 根据灌注参数阈值的缺血半暗带, 可智能完成梗死和缺血区计算;

13、4D动态成像及高级后处理软件包:

13.1 提供动态扫描与图像重建技术, 摇篮床动态扫描最大范围 $\geq 40\text{cm}$, 支持动态扫描非等间隔采样功能;

13.2 提供4D动态分析软件包, 支持智能多期相数据运动校正、动态数据电影播放功能、自动绘制感兴趣区的时间密度曲线功能;

14、头颈部血管分析高级后处理软件包:

14.1 提供头颈部血管智能一键提取, 无需平扫数据;

14.2 提供头颈部DSA剪影去骨, 一键分割和提取动脉瘤、动脉瘤体积、截面积、直

			<p>径自动计算，自动去除静脉窦，多点追踪、管径轮廓编辑、血管/骨区域生长对血管进行编辑，中心线自动提取、中心线追踪、中心线编辑、显示/隐藏；</p> <p>14.3 支持血管狭窄异常标记，狭窄程度计算（含参考面选取、面积、直径、狭窄率），血管多参数计算（含长度、直径、面积、角度）</p> <p>15、体部血管分析高级后处理软件包：</p> <p>15.1 提供体部血管智能一键提取，无需平扫数据；</p> <p>15.2 提供泌尿系统智能一键提取（输尿管、膀胱、尿道）</p> <p>15.3 支持探针手动去骨，多点追踪、管径轮廓编辑、血管/骨区域生长编辑，中心线自动提取、中心线追踪、中心线编辑、显示/隐藏；</p> <p>15.4 支持对血管狭窄异常标记，狭窄程度计算（含参考面选取、面积、直径、狭窄率）、血管多参数计算（含长度、直径、面积、角度）</p> <p>15.5 提供智能化一键式报告，可将计算结果、截图直接发送至结构化报告；</p> <p>16、能谱成像及高级后处理软件包：</p> <p>16.1 提供能谱扫描与重建技术，不动床最大能谱扫描范围$\geq 16\text{cm}$；</p> <p>16.2 虚拟单能量图像范围$\geq 150\text{keV}$；</p> <p>16.3 提供虚拟平扫图像、最佳CNR图像、混合增强图像、基物质对图像、有效原子序数图像、电子密度图像；</p> <p>16.4 提供痛风尿酸成分分析、结石成分分析、能谱去金属伪影功能；</p> <p>16.5 提供能谱曲线、直方图分析、散点图分析工具；</p> <p>17、肝脏评估高级后处理软件包：</p> <p>17.1 提供智能浏览功能，支持平扫期、动脉期、门脉期、延时期多期相数据同时加载、同步浏览；</p> <p>17.2 提供智能肝脏分割提取、血管分割提取（肝动脉、门静脉、肝静脉）、病灶半自动分割；</p> <p>17.3 提供智能肝段分割，肝段分割模板≥ 5种，肝段分割数量≥ 6段；支持VOI、区域生长等手动工具进行自定义组织提取。</p>
3	★	单套设备配置包含	<p>1、高压注射器1套；</p> <p>2、医用X射线立式摄片防护装置1套；</p> <p>3、CT原厂智能后处理工作站1套。</p>

3.3.服务要求

3.3.1.服务内容要求

采购包1：

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
1	★	有效期要求	设备使用有效期五年以上的，供应商需提供出厂日期一年以内的货物；设备有效期五年（含五年）以下的，供应商需提供出厂日期为半年内的货物。

2	★	售后服务	有完善的售后服务体系，设有维修服务网点，提供原厂维保与原厂配件，有专业的维修工程师团队，列举姓名和电话。当产品出现故障时，供应商应在接到通知后立即作出响应，5小时内到达现场维修，3天内维修好设备，维修期间须提供备用设备，以保障设备正常运行。维修时间最长不能超过7天。
3	★	报价要求	（1）本项目采用固定总价定价方式。投标供应商报价应是包含项目全部工作内容的体现。 （2）本项目所有运输、保险、装卸、安装（包含辅材、设施设备、安装等相关辅助工作）、培训、税费、软件接口费等一切相关费用均包含在投标报价中，采购人不再承担除中标价外的任何费用。
4	★	易损件要求	列明易损件（易耗品）价格清单（清单需在投标文件中提供，格式自拟）
5	★	配置清单要求	列明配置清单（清单需在投标文件中提供，格式自拟）
6	★	安装要求	本项目安装过程中涉及的设备使用机房场地设计、装修、装饰、改造等工作均由中标供应商负责，完成后必须满足验收要求及辐射安全要求。供应商须协助采购人定期开展放射诊疗场所放射性危害因素检测和医用辐射场所辐射监测。
7	★	安全要求	安装过程中，中标供应商自行承担本项目派遣人员与设备安全问题，如发生安全事故，由中标供应商承担全部责任。
8	★	质量要求	供应商应根据本项目成立专门质量管理团队，确定各自的人员职能，全面掌握并熟悉本次采购的医疗器械的技术性能以及相关技术指标，熟悉本次采购医疗器械的工作原理，能够对本次采购的医疗产品的工作状态做出科学地判断，维保期内对医疗器械的使用情况做好记录。中标供应商所供货物必须符合招标文件规定的货物名称、规格、材质要求，且为正规渠道全新正品。如有质量问题或与采购需求不符，由中标供应商承担全部责任，采购人有权拒绝支付或扣减未付资金，并由中标供应商赔偿采购人相关损失。
9	★	培训要求	（1）对采购人使用人员进行培训，培训内容至少应包含设备的基本结构及操作、常见故障排查等。 （2）提供现场培训，确保采购人使用人员能够直观学习设备的操作与维护。 （3）提供详细的培训手册、操作指南和维护说明书，确保采购人使用人员随时查阅学习。
10	★	应急机制	投标供应商应根据本项目设置应急预案，建立设备备件库存，确保关键设备备件的储备充足，以便在设备故障时迅速更换并恢复使用；明确设备故障时的报修流程、责任人和故障处理措施；建立培训技能流程，提高操作技能，降低事故发生的可能性；定期设备检查确保设备性能良好，降低事故风险。
11	★	合同相关	招标文件、投标文件、承诺约定、合同的附件与合同具有同等法律效力，如以上各文件相互有冲突或不一致的地方，应以有利于采购人解释为准。招标文件、投标文件、承诺约定、合同的附件及合同，如有中、英文两种版本的，应以中文解释为准。未尽事宜,双方另行协商解决。

3.3.2.商务要求

采购包1:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
----	------	--------	--------

1	★	交货时间	自合同签订之日起 60 日内
2	★	交货地点	自贡市第四人民医院指定地点
3	★	支付方式	分期付款
4	★	付款进度安排	<p>1、合同签订后，收到中标供应商提供的合法有效完整的完税发票及凭证资料后，达到付款条件起14日内，支付合同总金额的40.00%</p> <p>2、货到安装、调试完毕并验收合格后，达到付款条件起14日内，支付合同总金额的55.00%</p> <p>3、验收合格一年后，达到付款条件起14日内，支付合同总金额的5.00%</p>
5	★	验收、交付标准和方法	<p>1) 验收标准：①验收标准：按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、中标供应商的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由中标供应商在招标文件与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；②验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，招标人应做出详尽的现场记录，或由双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标供应商承担，验收期限相应顺延；③中标供应商提供的产品质量应符合中华人民共和国质检部门及生产厂商的质量要求，必须符合投标产品品牌、规格型号、数量要求，必须为正规渠道生产的全新货物（未曾销售或使用过的、未返修过的），并符合中华人民共和国规定的相关标准和要求。货物（含零部件、配件等）表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不存在侵害他人的知识产权。④如质量验收合格，双方签署质量验收报告。2）货物安装完成后7日内，招标人无故不进行验收工作并己使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。3）中标供应商应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、质量合格证、说明书、维修保养手册、原厂保修卡及其它配套的技术资料交付给招标人；中标供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。4）其他未尽事宜应严格按照财政部《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号的要求进行。</p>
6	★	质量保修范围和保修期	<p>（1）质保期内，因产品本身的质量问题导致的一切故障或损坏，供应商应提供维修服务，费用由供应商承担。质保期外，终身维修，质保期后若需更换零配件，只收取配件成本。（2）维修包括：零部件更换、软件故障排除、功能恢复等，确保设备恢复到正常运行状态。（3）中标供应商提供的产品必须保障货源真实性，做到有源可查并提供产品设备详细操作手册，维修手册和保养手册。（4）在质保期内，供应商负责应定期对产品进行日常维护，发现故障或安全隐患应立即向采购人汇报，并及时采取应急处理措施。每次维护后应填写维护记录表，详细记录维护日期、维护内容、发现的问题以及采取的解决措施。（5）质保期≥1年，所有产品的运输、装卸、安装、调试等均由中标供应商负责。中标供应商须指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。中标供应商指派的专人发生变化，应书面通知采购人，否则中标供应商构成违约，应承担违约责任。保障设备开机率≥95%（按365天计算），耽误一天则质保期顺延5个工作日。</p>

7	★	违约责任与解决争议的方法	<p>违约责任： 1、招标人违约责任：招标人无正当理由拒收货物的，招标人应偿付合同总价10%的违约金。 2、中标供应商违约责任： 2.1 中标供应商交付的货物质量不符合合同规定的，在约定的交货时间内经 2 次调换仍不能达到合同约定的质量要求，招标人有权解除合同并要求退货，中标供应商按照合同总额的10%向招标人支付违约金，若违约金不足以弥补招标人损失的，中标供应商还应就差额部分向招标人承担赔偿责任。 2.2 因中标供应商原因逾期交货，除不可抗力因素外，每迟交货一周（不足一周按一周计算）中标供应商按合同总金额的千分之五向招标人承担迟延交货的违约金，因中标供应商原因逾期交货超过20天，招标人有权解除合同并不再收货，中标供应商在7个工作日之内退还预付款，并向招标人支付合同总额10%的违约金。 2.3 在质保期内，中标供应商未按合同规定履行质量保证或售后服务承诺，则视为中标供应商违约，招标人有权解除合同退货，并由中标供应商按合同总价的10%承担违约金。 2.4 中标供应商偿付的违约金不足以弥补招标人损失的，还应按招标人损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给招标人。 2.5 招标人维权产生的费用（包括但不限于诉讼费、保全费、律师费等）由中标供应商承担。 3、中标供应商所供货物质量问题导致招标人及第三方人身、财产损失的，中标供应商承担由此造成的全部法律责任。 4、中标供应商在安装调试设备过程中以及售后服务过程中，因未按操作规程施工、操作不当、未采取必要的安全防范措施等原因直接或间接造成招标人及第三方人身、财产损失的，由中标供应商承担由此造成的全部法律责任。 5、质保期内，设备经中标供应商贰次维修仍不能达到合同约定的质量标准，中标供应商更换全新设备。如更换的全新设备仍无法达到合同约定的质量标准，视为中标供应商违约，招标人有权解除合同，中标供应商在7个工作日之内退还已支付款项，并向招标人支付合同总额10%的违约金。 争议解决办法： 1、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，由招标人所在地人民法院按中华人民共和国有关法律法规予以管辖。 2、不可抗力 2.1 不可抗力的定义：合同所称不可抗力，是指不能预见、不能避免且不能克服的事件，包括但不限于自然灾害（如地震、台风、洪水）、战争、重大疫情、政府行为、社会性罢工或其他超出双方控制范围的事件。 2.2 通知义务：如果一方因不可抗力事件导致合同部分或全部无法履行，受影响一方应在不可抗力事件发生之日起5个工作日内，将事件的性质、可能影响及预计持续时间以书面形式通知另一方，并在事件结束后5个工作日内提供相关的不可抗力证明文件。 2.3 合同履行的暂停与恢复：因不可抗力导致合同部分或全部无法履行的，双方可协商决定暂停履行合同义务，暂停期间不得视为违约。不可抗力事件结束后，受影响方应立即恢复履行合同义务，履行期限相应顺延。 2.4 合同终止：若不可抗力事件持续超过30天，且严重影响合同目的的实现，双方可通过协商解除合同。解除后，双方应在终止合同通知生效之日起15日内，按实际履行情况进行清算，且各自承担因不可抗力产生的损失。</p>
8	★	包装方式及运输	<p>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。</p>

3.4.其他要求

投标供应商根据本项目采购需求在有利于项目实施的角度有针对性的编制实施方案，主要包含以下内容： ①售后服务体

系； ②产品质量保证措施； ③培训方案； ④应急方案。