

采购项目采购内容、采购要求、售后服务要求、商务要求  
 前提：本章中标注“★”号的条款为本次采购项目的必须满足的内容，  
 供应商应全部满足，否则作无效响应处理。标注“●”号的条款为重  
 要技术条款，非必须满足的内容。

## 一、项目概述

本项目为凉山彝族自治州第二人民医院“重大疾病公共卫生医疗救治中心  
 (一期)建设项目”1.5T 超导磁共振成像系统、数字化 X 射线摄影系统等医疗设  
 备采购项目，本项目共一个包。

## ★二、采购内容

序号	货物名称（标的名称）	数量	单位	最高限价 （万元）	所属行业	备注
1	1.5T 超导磁共振成像系统	1	台	800	工业	
2	数字化 X 射线摄影系统	1	台	180		
3	移动式数字放射成像系统	1	台	140		

## 二、采购清单及技术参数要求

序号	名称	技术参数要求	单位	数量	最高限价 （万元）
1	1.5T 超导 磁共振成 像系统	一、设备先进性总体要求 1、投标机型技术先进性要求：为保证技术的先进性，各厂 家需提供当前获得 NMPA 认证的高端 1.5T 磁共振机型； 二、磁体系统 1、磁场强度：1.5T； 2、发射频率：63.87MHz； ●3、磁体重量(含液氦)≤4000kg； 4、磁体类型：超导磁体； 5、磁场均匀度（以产品 datasheet 为准）典型值，V-RMS 测量法	台	1	800

	<p>5. 1、10cmDSV<math>\leq</math>0.002ppm;</p> <p>●5. 2、20cmDSV<math>\leq</math>0.010ppm;</p> <p>●5. 3、30cmDSV<math>\leq</math>0.040ppm;</p> <p>5. 4、40cmDSV<math>\leq</math>0.270ppm;</p> <p>5. 5、50cmDSV<math>\leq</math>2.30ppm;</p> <p>6、匀场方式：主动匀场+被动匀场 +高阶匀场；</p> <p>7、实时动态匀场技术：具备；</p> <p>●8、磁体长度（不含外壳）<math>\leq</math>150cm；</p> <p>9、病人检查孔径<math>\geq</math>60cm；</p> <p>10、磁场稳定度<math>&lt;</math>0.1ppm/h；</p> <p>11、冷却方式：液氮制冷；</p> <p>12、液氮消耗率：零液氮挥发技术；</p> <p>●13、液氮容积<math>\leq</math>1400L；</p> <p>14、抗外界干扰屏蔽：有；</p> <p>15、主磁场均匀度补偿：有；</p> <p>16、冷头类型：4K冷头；</p> <p>17、5G 磁力线范围轴向<math>\times</math>径向<math>\leq</math>4.0米<math>\times</math>2.5米；</p> <p>三、梯度系统</p> <p>1、梯度控制技术：全数字实时；</p> <p>2、梯度线圈冷却方式：水冷；</p> <p>3、最大单轴梯度场强度（X/Y/Z轴可同时达到，非有效值）<math>\geq</math>33mT/m；</p> <p>●4、最大单轴梯度切换率（X/Y/Z轴可同时达到，非有效值）<math>\geq</math>125T/m/s；</p> <p>5、最短梯度爬升时间<math>\leq</math>0.265ms；</p> <p>6、最大占空比：100%；</p> <p>7、梯度工作方式：非共振式；</p> <p>四、射频系统</p> <p>●1、射频发射功率<math>\geq</math>18KW；</p> <p>2、独立射频接收通道数<math>\geq</math>16；</p> <p>3、最高接收动态范围（以 datasheet 为准）<math>\geq</math>160dB；</p> <p>4、射频接收线圈，必须包括：以下要求线圈必须为原厂专用线圈，不得以其他类型或第三方线圈替代；</p> <p>4.1、原厂正交发射/接收体线圈：具备；</p> <p>4.2、原厂头颈联合线圈：具备，<math>\geq</math>16单元；</p> <p>4.3、原厂体部线圈：具备，<math>\geq</math>6单元；</p> <p>●4.4、原厂脊柱线圈：具备，<math>\geq</math>24单元，非组合；</p> <p>4.5、原厂大柔性多功能线圈：具备，<math>\geq</math>4单元；</p> <p>4.6、原厂小柔性多功能线圈：具备，<math>\geq</math>4单元；</p> <p>5、线圈联合扫描技术：具备，投标机型可通过多个线圈联合扫描，实现一次进床完成全身检查；</p> <p>6、线圈接口数<math>\geq</math>4个，必须可同时接驳使用；</p> <p>五、计算机</p> <p>1、中央处理器<math>\geq</math>四核，主频<math>\geq</math>3.5GHz；</p>			
--	--	--	--	--

	<p>2、中央处理器位数<math>\geq 64</math>位；</p> <p>3、内存容量<math>\geq 24\text{GB}</math>；</p> <p>4、硬盘容量<math>\geq 1\text{TB}</math>；</p> <p>5、图像存储容量（<math>256 \times 256</math>）<math>\geq 240</math>万幅；</p> <p>6、显示器分辨率<math>\geq 1920 \times 1200</math>；</p> <p>7、显示器大小及规格<math>\geq 24</math>英寸，医用级彩色显示器；</p> <p>8、控制重建计算机</p> <p>8.1、中央处理器：总核心数<math>\geq 8</math>，主频<math>\geq 2.0\text{GHz}</math>；</p> <p>8.2、控制重建计算机内存容量<math>\geq 32\text{GB}</math>；</p> <p>8.3、控制重建计算机硬盘容量<math>\geq 1\text{TB}</math>；</p> <p>8.4、图像重建速度（<math>256 \times 256</math>，全FOV）<math>\geq 15000</math>幅/秒；</p> <p>8.5、最大采集矩阵<math>\geq 1024 \times 1024</math>；</p> <p>8.6、最大重建矩阵<math>\geq 2048 \times 2048</math>；</p> <p>8.7、同步扫描重建功能：扫描，采集，重建时可同时进行阅片，后处理，照相和存盘功能；</p> <p>六、后处理接口</p> <p>1、软件控制照相技术：具备；</p> <p>2、DICOM3.0接口及与PACS网络连接（包括打印，传输，接收，查询，Worklist，MPPS等功能）：具备；</p> <p>3、标准激光相机数字接口：具备；</p> <p>七、扫描参数</p> <p>1、X轴最大FOV<math>\geq 500\text{mm}</math>；</p> <p>2、Y轴最大FOV<math>\geq 500\text{mm}</math>；</p> <p>3、Z轴最大FOV<math>\geq 500\text{mm}</math>；</p> <p>4、最小FOV<math>\leq 5\text{mm}</math>；</p> <p>5、最薄2D层厚<math>\leq 0.1\text{mm}</math>；</p> <p>6、最薄3D层厚<math>\leq 0.05\text{mm}</math>；</p> <p>7、最大采集矩阵<math>\geq 1024 \times 1024</math>；</p> <p>8、Min. SE TR <math>128 \times 128 \leq 6.8\text{ms}</math>；</p> <p>9、Min. SE TE <math>128 \times 128 \leq 2.6\text{ms}</math>；</p> <p>10、Min. TSE echo Spacing <math>128 \times 128 \leq 2.4\text{ms}</math>；</p> <p>11、3D GRE Min. TR <math>128 \times 128 \leq 1.0\text{ms}</math>；</p> <p>12、3D GRE Min. TE <math>128 \times 128 \leq 0.4\text{ms}</math>；</p> <p>13、Max. TSE Turbo Factor <math>\geq 1024</math>；</p> <p>14、最大弥散加权b值：10000；</p> <p>八、扫描技术与序列</p> <p>1、自旋回波序列（FSE），包括：具备；</p> <p>1.1、2D/3D快速自旋回波：具备；</p> <p>1.2、组织弛豫时间测量自旋回波序列：具备；</p> <p>1.3、可选择角度的自旋回波序列：具备；</p> <p>1.4、单回波、双回波、多回波技术：具备；</p> <p>1.5、单次激发快速自旋回波序列：具备；</p> <p>1.6、脂肪抑制序列：具备；</p> <p>1.7、快速脂肪饱和技术：具备；</p>			
--	---	--	--	--

	<p>1.8、水抑制序列：具备；</p> <p>1.9、反转恢复（IR），包括：具备；</p> <p>1.10、常规反转恢复序列：具备；</p> <p>1.11、快速自由水抑制序列（FLAIR）：具备；</p> <p>1.12、快速自由水抑制序列 T1W 成像技术：具备；</p> <p>1.13、快速自由水抑制序列 T2W 成像技术：具备；</p> <p>1.14、快速反转恢复序列（脂肪、水抑制）：具备；</p> <p>1.15、短 TI 反转回波水脂分离成像：具备；</p> <p>1.16、真实影像反转恢复序列（灰白质强对比成像）：具备；</p> <p>2、梯度回波（2D/3D），包括：具备；</p> <p>2.1、多层面梯度回波（MPGR）：T1 和 PD 加权像：具备；</p> <p>2.2、2D/3D 去除剩余磁化梯度回波技术：具备；</p> <p>2.3、2D/3D 利用剩余磁化梯度回波技术：具备；</p> <p>2.4、重 T2 加权高对比序列：具备；</p> <p>2.5、3D 梯度回波技术：具备；</p> <p>2.6、快速稳态进动梯度回波（FIESTA 或 TrueFISP, 必须提供 2D 及 3D）：具备；</p> <p>2.7、超快速场回波序列：具备；</p> <p>2.8、三维成像技术：具备；</p> <p>3、平面回波成像技术（EPI），包括：具备；</p> <p>3.1、单次激发平面回波成像技术：具备；</p> <p>3.2、多次激发平面回波成像技术：具备；</p> <p>3.3、自旋回波 EPI：具备；</p> <p>3.4、梯度回波 EPI：具备；</p> <p>3.5、反转 EPI：具备；</p> <p>3.6、高分辨 EPI 采集：具备；</p> <p>4、神经系统成像技术，包括：具备；</p> <p>4.1、高分辨解剖成像：具备；</p> <p>4.2、高分辨率内耳三维成像技术：具备；</p> <p>4.3、全脊髓成像：具备；</p> <p>5、弥散成像技术，包括：具备；</p> <p>5.1、ADC 成像：具备；</p> <p>5.2、各向同性采集：具备；</p> <p>5.3、各向异性采集：具备；</p> <p>5.4、ADC 值测量：具备；</p> <p>5.5、ADC-map：具备；</p> <p>5.6、自动采集处理：具备；</p> <p>5.7、单次激发 EPI：具备；</p> <p>5.8、多次激发 EPI：具备；</p> <p>5.9、实时弥散成像：具备；</p> <p>5.10、自动生成 ADC 图：具备；</p> <p>5.11、可选优化 B 值：具备；</p> <p>6、血管成像技术，包括：具备；</p>			
--	---	--	--	--

	<p>6.1、时飞法技术(2D/3D): 具备;</p> <p>6.2、流入法采集技术(2D/3D): 具备;</p> <p>6.3、连续多层3D时飞法技术: 具备;</p> <p>6.4、动静脉分离成像技术: 具备;</p> <p>6.5、磁转移(MTC)对比技术: 具备;</p> <p>6.6、最大密度投影技术: 具备;</p> <p>6.7、可变反转角度射频技术: 具备;</p> <p>6.8、多层层面重建技术: 具备;</p> <p>6.9、2D/3D水成像技术(MRCP, MRU): 具备;</p> <p>6.10、电影采集回放功能: 具备;</p> <p>6.11、实时互动最大密度投影技术: 具备;</p> <p>7、伪影消除技术, 包括: 具备;</p> <p>7.1、流体补偿: 具备;</p> <p>7.2、呼吸补偿: 具备;</p> <p>7.3、呼吸导航技术: 具备;</p> <p>7.4、流动校正梯度波形技术: 具备;</p> <p>7.5、区域饱和技术: 具备;</p> <p>7.6、卷积伪影去除技术: 具备;</p> <p>7.7、自旋回波运动伪影消除技术: 具备, 提供 ARMS、Blade、Propeller 或 Multivane 等技术;</p> <p>8、节时技术, 包括: 具备;</p> <p>8.1、半扫描技术: 具备;</p> <p>8.2、全方向部分编码采集技术: 具备;</p> <p>8.3、矩形视野采集技术: 具备;</p> <p>8.4、三维重叠连续采集技术: 具备;</p> <p>8.5、并行采集重建技术: 具备;</p> <p>8.6、部分回波采集: 具备;</p> <p>9、其他成像技术, 包括: 具备;</p> <p>9.1、短 TR TE 快速成像功能: 具备;</p> <p>9.2、三维定位系统: 具备;</p> <p>9.3、放射状片层定位技术: 具备;</p> <p>9.4、扫描暂停: 具备;</p> <p>9.5、可变带宽技术: 具备;</p> <p>9.6、预扫描技术: 具备;</p> <p>9.7、信噪比显示功能: 具备;</p> <p>9.8、实时交互式成像功能: 具备;</p> <p>9.9、磁共振实时定位: 具备;</p> <p>9.10、磁共振实时交互式参数改变: 具备;</p> <p>9.11、高分辨成像检查: 具备;</p> <p>9.12、多线圈组合扫描功能: 具备;</p> <p>9.13、水饱和技术: 具备;</p> <p>9.14、预饱和技术: 具备;</p> <p>9.15、饱和带数目<math>\geq 6</math>;</p> <p>9.16、平行饱和带: 具备;</p>			
--	---	--	--	--

	<p>9.17、伴随饱和带：具备；</p> <p>9.18、脂肪饱和技术：具备；</p> <p>9.19、信号平均技术，包含内模式和外模式：具备；</p> <p>9.20、频率编码方向扩大采集：具备；</p> <p>9.21、相位编码方向扩大采集：具备；</p> <p>9.22、偏中心扫描技术：具备；</p> <p>9.23、可变K空间填写方式：具备；</p> <p>9.24、K空间快速采集：具备；</p> <p>9.25、线圈灵敏度校正技术：具备；</p> <p>9.26、肝脏动态增强技术：具备；</p> <p>9.27、图像亮度均一化校正技术：具备；</p> <p>9.28、自动中心扫描技术：具备；</p> <p>9.29、图像重建技术：具备；</p> <p>9.30、图像插值放大技术：具备；</p> <p>9.31、图像变形校正技术：具备；</p> <p>10、高级临床应用软件包，包括：具备；</p> <p>10.1、神经成像软件包：具备；</p> <p>10.2、体部系统软件包：具备；</p> <p>10.3、骨关节成像软件包：具备；</p> <p>10.4、肿瘤成像软件包：具备；</p> <p>10.5、乳腺成像软件包：具备；</p> <p>10.6、血管成像软件包：具备；</p> <p>11、高级应用平台及软件</p> <p>11.1、压缩感知成像技术：具备；</p> <p>11.2、波谱成像技术：具备单体素和多体素波谱；</p> <p>●11.3、三维多体素波谱成像技术：具备；</p> <p>11.4、磁化率加权成像技术：具备，支持幅值图、相位图；</p> <p>11.5、调制翻转角三维容积成像技术：具备；</p> <p>11.6、螺旋式K空间填充运动伪影校正技术：具备；</p> <p>11.7、脑灌注成像技术：具备；</p> <p>11.8、高级弥散张量成像技术：具备；</p> <p>11.9、脑功能成像技术：具备；</p> <p>●11.10、三维动脉自旋标记成像技术：具备；</p> <p>11.11、水脂分离成像技术：具备；</p> <p>11.12、快速3D T1体部动态增强序列：具备；</p> <p>11.13、脂肪定量成像技术：具备，GE应提供IDEAL-IQ，西门子提供LiverLab，飞利浦应提供mDIXON-Quant，联影提供FACT，其他厂商推出相应技术，应注明技术名称；</p> <p>11.14、多梯度合并关节软骨成像技术：具备；</p> <p>11.15、去金属伪影成像技术：具备；</p> <p>11.16、二维加速成像技术：具备；</p> <p>11.17、“类PET”全身弥散加权成像技术：具备；</p> <p>11.18、自动在线拼接：具备；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>11.19、智能扫描技术：具备；</p> <p>11.19.1、头部智能扫描：具备，无需激光定位，一键进床；</p> <p>11.19.2、脊柱智能扫描：具备；</p> <p>11.19.3、多协议智能规划：具备，一键完成整体床位规划和整体扫描范围定位；</p> <p>九、病人检查环境</p> <p>1、双向病人通话系统：具备；</p> <p>2、提供防磁耳机：内置双向沟通装置,能进行通话指示和音乐播放;可减噪,降低病人不安；</p> <p>3、磁体内可调试病人通风系统：具备；</p> <p>4、可调试磁孔内病人照明系统：具备；</p> <p>5、磁体内病人双向通话麦克风及扩音器系统：具备；</p> <p>6、检查床最大承重<math>\geq 200\text{KG}</math>；</p> <p>7、扫描床水平进床最大速度<math>\geq 20\text{cm/s}</math>；</p> <p>8、病人监视系统：具备；</p> <p>9、磁体外壳上方集成彩色显示屏：具备，可显示扫描相关信息以及患者舒适度调节等信息；</p> <p>10、磁体旁直接启动扫描功能：具备；</p> <p>11、脚踏开关（在手推进行造影剂注射时，如灌注或动态增强扫描，可以在推注射器的同时用脚踏开关启动扫描。）：具备；</p> <p>十、其它要求</p> <p>1、原厂线圈整理柜：具备；</p>			
2	数字化 X 射线摄影系统	<p>★一、配置要求（实质性要求）</p> <p>1.1、采集工作站：1套；</p> <p>1.2、高压发生器（功率 65kw）：1套；</p> <p>1.3、球管：1套；</p> <p>1.4、17×17 无线移动式平板探测器：2套；</p> <p>1.5、多功能摄影床：1套；</p> <p>1.6、悬吊式球管机架：1套；</p> <p>1.7、胸片架：1套；</p> <p>1.8、可插拔滤线栅：2套；</p> <p>1.9、物理三野电离室：2套；</p> <p>1.10、剂量面积积指示 DAP：1套；</p> <p>二、主要技术规格和要求</p> <p>2.1、高压发生器；</p> <p>2.1.1、高压发生器功率<math>\geq 65\text{kW}</math>；</p> <p>2.1.2、最大输出电流<math>\geq 800\text{mA}</math>；</p> <p>2.1.3、最大输出纹波频率<math>\geq 500\text{kHz}</math>；</p> <p>●2.1.4、最小加载时间<math>\leq 1\text{ms}</math>，最大加载时间<math>\geq 10\text{s}</math>，最小电流时间积<math>\geq 0.4\text{mAs}</math>，最大电流时间积<math>\geq 1000\text{mAs}</math>，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.2、X 线球管；</p> <p>2.2.1、球管最大功率<math>\geq 70\text{kW}</math>，阳极热容量<math>\geq 300\text{kHU}</math>；</p>	台	1	180

	<p>2.2.2、可通过 LCD 显示缩光野的尺寸和源像距，并可通过卷尺测量床旁拍照的距离；</p> <p>2.2.3、具备激光定位线，非光野指示范围灯、非投影阴影，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.2.4、球管配备原厂球管端的双散热系统，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.2.5、射线野控制模式：电动+手动（双模式），可通过多功能控制盒选择点亮束光器，无线遥控器可远程遥控限束器光野开口电动缩放，选择不同尺寸，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.3、球管悬吊支架；</p> <p>2.3.1、吊架运动模式：电动+手动（双模式）；</p> <p>●2.3.2、球管架垂直运动距离<math>\geq 180\text{cm}</math>；</p> <p>2.3.3、球管中心距离地面最低高度<math>\leq 32\text{cm}</math>，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.3.4、球管架垂直电动最大运动速度：<math>200\text{mm/s}</math>，球管套绕水平轴电动旋转速度<math>\geq 25^\circ/\text{s}</math>；</p> <p>2.3.5、球管架沿横轴运动距离<math>\geq 320\text{cm}</math>；</p> <p>2.3.6、球管架沿纵轴运动距离<math>\geq 190\text{cm}</math>；</p> <p>2.3.7、球管套可沿垂直轴旋转<math>\geq -150^\circ/+180^\circ</math>，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>●2.3.8、球管套可沿水平轴旋转<math>\geq \pm 135^\circ</math>，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.3.9、立位及卧位拍摄时，球管与平板之间均可实现平行及斜位有角度的自动对中和跟随运动；</p> <p>2.4、全自动摆位</p> <p>●2.4.1、支持一键摆位功能，包括：SID 调整，球管高度和角度调整，探测器高度和角度调整，光野大小调整，包含至少 200 种以上的临床摆位应用，并可通过无线遥控器一键移动到拍摄位置，提供一键摆位控制按键图片证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.4.2、支持一键实现球管打角度的斜投照摆位功能：一键颈椎前后位、一键跟骨轴位，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.5、无线平板探测器（2 块）</p> <p>●2.5.1、配备两块规格型号及性能参数完全相同的无线探测器：材料组成为非晶硅碘化铯，尺寸<math>\geq 17 \times 17</math> 英寸，采集距阵<math>\geq 3072 \times 3072</math>，像素尺寸<math>\leq 139</math> 微米，成像数据位<math>\geq 16</math> bit，平板探测器可交替置于胸片架和摄影床的平板托盘内，并可相互替换使用，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>●2.5.2、探测器供电方式为锂离子电容技术，非锂电池供电，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.5.3、图像预览时间<math>\leq 3</math> 秒，完成成像时间<math>\leq 5</math> 秒，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p>			
--	---	--	--	--



	<p>2.5.4、平板探测器支持在胸片架上和摄影床下的片盒内在线充电，直接接触式，无需插拔电缆，充电接触点在平板探测器侧面设计，非背面设计，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.5.5、平板探测器在胸片架上和摄影床下的片盒内充电时，具有在线充电指示灯，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.5.6、平板探测器在胸片架上和摄影床下的片盒内推入时，具备磁吸式安全设计，自动吸入，自动检查平板到位，防止碰撞；</p> <p>2.6、胸片架</p> <p>2.6.1、胸片架垂直运动行程<math>\geq 150\text{cm}</math>；</p> <p>●2.6.2、胸片架上探测器中心最低到地面高度<math>\leq 34\text{cm}</math>，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.6.3、最大源像距 SID<math>\geq 290\text{cm}</math>；</p> <p>2.6.4、胸片架运动模式：电动+手动（双模式）；</p> <p>2.6.5、胸片架上的片盒旋转角度<math>\geq -20^\circ \sim +90^\circ</math>；</p> <p>2.6.6、为保证胸片架稳定性，要求胸片盒与立柱连接支点位于胸片盒后方，非侧方的设计，提供彩页材料；</p> <p>2.7、球管侧近台操控系统</p> <p>2.7.1、操控方式：彩色电容式 9.5 英寸以上的触摸屏，仅当人体皮肤触及时生效；</p> <p>2.7.2、屏幕可显示患者的详细登记信息、摆位引导图、SID 数值、球管组件绕水平轴旋转角度，提供上述每个功能的照片证明材料；</p> <p>2.7.3、可调整曝光参数（kV，mA，mAs 等）、部位选择、体型选择，以及智能故障预判平台，可提供中文解决方案，非代码，提供上述每个功能的照片证明材料；</p> <p>2.8、多功能摄影床</p> <p>2.8.1、床面板外形尺寸<math>\geq 84\text{cm} \times 231\text{cm}</math>；</p> <p>2.8.2、床面纵向移动范围<math>\geq \pm 12\text{cm}</math>，床面横向移动距离<math>\geq \pm 47\text{cm}</math>；</p> <p>2.8.3、床面最大承重<math>\geq 250\text{kg}</math>，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.8.4、平板托盘运动模式：电动+手动（双模式），平板托盘移动范围<math>\geq 500\text{mm}</math>；</p> <p>2.8.5、平板探测器片盒支持红外线检测，自动解锁，无需物理按键解锁，提供证明材料；</p> <p>●2.8.6、为防止误踩操作，床面运动控制开关采用内踢式设计，非垂直向下的脚踏式开关，提供照片证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.9、无线远程遥控器；</p> <p>2.9.1、待机时间<math>\geq 8</math> 小时，控制类型：无线射频遥控，非红外式，充电形式：无线电磁接触感应式，无需取出电池或插拔线缆。提供证明材料；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>2.10、系统操作台</p> <p>2.10.1、主机工作站为原厂出厂即配置，非第三方扩容或配置；</p> <p>2.10.2、具备 DAP 功能，并提供剂量结构化报告，提供证明材料；</p> <p>2.10.3、采集软件上具备 AEC 自动曝光控制协议，支持实时 AEC 区域及激活状态显示. 提供证明材料；</p> <p>●2.10.4、整机出厂时球管端配置内置摄像头，非第三方配置，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>●2.10.5、支持原厂采集工作站上实时显示患者摆位的视频画面，提供证明材料，并加盖生产厂家公章；</p> <p>2.10.6、支持支持原厂采集工作站上隔室用鼠标调节光野范围，提供证明材料；</p> <p>2.10.7、支持实时显示与检索患者信息；支持自定义患者列表显示；支持检查不同状态显示与排序；支持患者、检查、序列、图像四级数据库信息管理；支持按照器官进行摄影检查；支持预定义拍摄参数与后期调整；支持灰度处理与 LUT 调整；支持按照限束器边界自动裁剪图像感兴趣区；</p> <p>2.10.8、支持原厂语音对讲对讲功能以及多种语音提示录播功能，</p> <p>支持患者拍摄摆位指示图；支持显示球管热容量状态百分比、平板探测器电量百分比，提供证明材料；</p> <p>2.10.9、具备成人、儿童、婴儿专用拍摄协议，可根据年龄自动匹配不同成人、儿童、婴儿专用拍摄协议，无需人工设置，提供证明材料；</p>			
3	移动式数字放射成像系统	<p>功能需求</p> <p>1、用于通过 X 射线对人体骨骼、头颅、胸部、腹部、四肢及其他身体部位进行检查和观察静态 X 射线摄影图像。可对患者进行坐位、站位或者卧位的图像采集操作；</p> <p>2、主要技术规格和要求</p> <p>2.1、无线移动平板探测器；</p> <p>2.1.1、可移动式无线平板探测器材料为非晶硅/碘化铯，尺寸<math>\geq 14 \times 17</math>英寸，像素尺寸<math>\leq 125\mu\text{m}</math>；</p> <p>2.1.2、平板探测器重量（含电池）<math>\leq 3.1\text{kg}</math>；</p> <p>2.1.3、平板探测器电池充满电所需时间<math>\leq 2.5</math>小时；</p> <p>2.1.4、平板探测器单次充电可拍摄最大张数<math>\geq 1000</math>张；</p> <p>2.1.5、平板探测器厚度<math>\leq 16\text{mm}</math>，最大承重<math>\geq 250\text{kg}</math>；</p> <p>2.1.6、平板探测器采集矩阵<math>\geq 2800 \times 3400</math>；</p> <p>2.2、高压发生器</p> <p>●2.2.1、高压发生器功率<math>\geq 32\text{KW}</math>，管电压可调范围 40~150KV，最大毫安秒<math>\geq 630\text{mAs}</math>；</p> <p>2.2.3、曝光时间范围 1ms~12.5s；</p> <p>2.2.4、逆变频率<math>\geq 250\text{kHz}</math>；</p> <p>2.2.5、最大输出电流<math>\geq 400\text{mA}</math>；</p>	台	1	140

	<p>2.3、X线球管</p> <p>2.3.1、球管小焦点<math>\leq 0.6/1.2\text{mm}</math>;</p> <p>2.3.2、阳极热容量<math>\geq 300\text{KHU}</math>;</p> <p>2.3.3、球管固有滤过<math>\geq 1.0\text{mmAL}/75\text{kV}</math>;</p> <p>2.3.4、可通过皮尺测量床旁拍照的距离;</p> <p>●2.3.5、阳极靶角<math>\geq 14^\circ</math> 提供厂商盖章证明材料;</p> <p>●2.3.6、为了保证球管的充分散热,要求球管外壳处为无显示屏设计,提供球管端实物照片证明;</p> <p>2.4、机械装置</p> <p>●2.4.1、机架类型为立柱伸缩臂,非关节臂,球管立柱必须为多节式升降立柱,提供厂商盖章证明材料;</p> <p>2.4.2、可同时显示曝光电量、推行电量、主机电量,提供相关照片证明;</p> <p>2.4.3、X射线管组件绕垂直轴旋转角(RVA)<math>\geq -315^\circ \sim +315^\circ</math> ;</p> <p>2.4.4、X射线管组件绕水平轴旋转角(RHA)<math>\geq -180^\circ \sim +180^\circ</math> ;</p> <p>2.4.5、立柱升降运动范围<math>\geq 1320\text{mm}</math>;</p> <p>2.4.6、伸缩臂伸缩距离<math>\geq 550\text{mm}</math>;</p> <p>2.4.7、球管焦点距离地面最低距离<math>\geq 600\text{mm}</math>;</p> <p>●2.4.8、机身最宽处宽度<math>\leq 550\text{mm}</math>,提供厂商盖章证明材料;</p> <p>●2.4.9、机身高度<math>\leq 1300\text{mm}</math>;</p> <p>●2.4.10、机身长度<math>\leq 1230\text{mm}</math>,提供厂商盖章证明材料;</p> <p>2.4.11、束光器旋转<math>\geq -90^\circ \sim +90^\circ</math> ;</p> <p>2.4.12、X射线管沿水平轴向内、向外旋转转角<math>\geq -30^\circ \sim +90^\circ</math> ;</p> <p>2.4.13、整机重量<math>\leq 350\text{kg}</math>;</p> <p>2.5、移动式智能终端</p> <p>2.5.1、移动式便携智能终端为独立平板电脑控制系统,该系统含有专用平板电脑一台和控制软件,集成了无线可视化曝光系统和语音交互系统,并且该系统可以和主机体通讯,显示主机的推行信息。(需提供产品彩页和技术白皮书作为证明材料,否则视为无效响应);</p> <p>2.5.2、移动式便携智能终端显示屏尺寸<math>\leq 8</math>英寸;</p> <p>2.5.3、移动式便携智能终端支持在主机在线充电,非外接电线式充电,提供证明材料;</p> <p>●2.5.4、支持远程视频监控,用户可以远离患者,通过远程视频监控确认患者实时状态功能,原厂功能,非第三方解决方案,提供厂商盖章证明材料;</p> <p>2.5.5、具备曝光后拍摄图像预览功能,集成条码扫描功能,集成语音提示功能;</p> <p>2.5.6、具备远程曝光参数调节功能(根据需要调整 kV 和 mAs 参数)及辐射剂量水平警示功能,提供证明照片;</p> <p>2.5.7、具备机身爬行坡度显示、机身行进速度显示、剩余</p>			
--	---	--	--	--

	<p>续航里程显示、球管角度值显示功能，提供功能截图照片；</p> <p>2.6、电动助力系统参数</p> <p>●2.6.1、电池供电方式为锂电池供电，提供厂商盖章证明材料；</p> <p>2.6.2、电池充满电可曝光次数<math>\geq 800</math>次，电池充满电可持续行驶<math>\geq 80</math>公里；</p> <p>2.6.3、具备前方碰撞停止运动功能，前端防碰撞方式为压力感应式，推行过程有鸣笛提醒功能；</p> <p>2.6.4、机身具备即时充电技术，可以实现边充电边曝光；</p> <p>2.6.5、最大上坡角度<math>\geq 13^\circ</math>；</p> <p>2.7、图像处理系统</p> <p>2.7.1、为了保证系统的稳定性，要求系统控制软件，平板探测器，X线球管为同一品牌，提供证明材料；</p> <p>2.7.2、主机工作站操作台内存<math>\geq 4GB</math>，主机工作站操作台硬盘<math>\geq 500GB</math>，最大可存储数量<math>\geq 10000</math>幅，具备无线、有线双模式数据传输；</p> <p>2.7.3、触摸操作屏尺寸<math>\geq 19</math>英寸，显示器分辨率<math>\geq 1280 \times 1024</math>，支持与RIS和HIS系统的集成，支持自定义患者列表显示，按照器官进行摄影，支持DICOM3.0。</p>			
--	---	--	--	--

### ★三、售后服务要求

1、投标人应有完善的技术支持与服务体系，专人负责与采购人联系售后服务事宜，必要的售后机具配置、具有专门的服务电话，并能提供本地化服务，质保期内每年维护至少一次，终生维修，接到采购人通知后2小时内响应，48小时内排除故障。

2、投标人负责对采购人技术人员(2人次)进行为期一个月免费外派培训，培训单位为三甲医院。培训内容包括设备的性能、操作、保养和维护等。安装调试达到采购人可独立使用，并在培训后免费提供使用咨询等。(投标时提供承诺函)

3、质保期内投标人负责所有因设备质量问题而产生的费用。质保期满前一个月，投标人负责一次全面的检查、维护，并出具正式报告。如发现潜在问题，应负责排除，不收取任何费用。

4、质保期内出现质量问题，如货物经投标人3次维修仍不能达到本合同约定的质量标准，视作投标人未能按时交货，采购人有权退货并追究投标人的违约责任。

5、投标人承诺项目全部设备的各种部件均保证齐备、充足供应，若因设备升级更新等原因不能保障供应造成采购人损失的，投标人承担全部赔偿责任，在交货时需向采购人提供设备常规备品备件。

#### ★四、商务要求

1、服务期限：签订合同后 30 日内完成交货、安装、调试及验收。

2、履约地点：凉山彝族自治州第二人民医院指定地点。

3、履约方式：成交供应商与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》的有关规定进行处理。

4、合同签订时效：成交供应商应在成交通知书发出之日起三十日内与采购人签订采购合同。

5、验收方法和标准：按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、招标文件及承诺与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。其他未尽事宜按照《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）验收。

6、付款方式：（1）签订合同后 30 日内支付 20%货款，项目经采购人验收合格后 30 日内支付 30%货款，设备运行无问题后 30 日内支付 50%货款；（注：因为此批资金使用地方债券资金，专项资金到位后按合同支付）（2）供应商须向采购人出具合法有效完整的完税发票及凭证资料进行支付结算。

7、质保期：3 年。