

采购需求

项目背景：琼海市人民医院是以急诊急救专业为龙头，以危重病专业为重点，以微创技术为特色的三级甲等综合医院。为提高琼海市人民医院放射科诊断、治疗能力建设，现拟采购 3.0T 磁共振及其配套设备一批。

一、项目编号：ZHGX2023026

二、项目名称：采购 3.0T 磁共振

三、预算金额：2770 万元（超过预算金额及单价限价的报价视为无效报价）

四、最高限价：2770 万元

五、采购清单及参数要求

1、采购清单

序号	采购品目	数量	单位	单价限价 (万元)	预算总价 (万元)	备注
1	3.0T 磁共振成像系统	1	套	2350	2350	核心
2	精密空调	1	台	25	25	
3	冷水系统	1	套	33	33	
4	高压注射器	1	套	35	35	
5	无磁轮椅	1	台	4	4	
6	无磁转运床	1	套	5	5	
7	无磁灭火器	2	个	2.2	4.4	
8	铁磁探测系统	1	套	33	33	
9	无磁紫外线消毒车	1	台	7	7	
10	4M 医用专业彩色显示器	8	台	8	64	

11	数字心脑 AI 产品	1	套	160	160	
12	无磁呼吸机	1	台	49.6	49.6	

2、技术参数要求

(一) 采购 3.0T 磁共振成像系统

- 1、设备整体性要求：配备厂家采购 3.0T 磁共振最新软硬件平台。
- 2、技术完整性要求：3.0T 超导磁体、梯度线圈、梯度放大器、射频放大器、射频接收单元作为核心部件，须为原厂生产，与磁共振整机为同一品牌。
- 3、磁体系统：
 - 3.1 磁场强度：3.0T
 - 3.2 磁体类型：超导磁体
 - 3.3 应用类型：全身通用型
 - 3.4 磁场类型：超导磁场
 - 3.5 屏蔽方式：主动屏蔽+抗外界干扰屏蔽
 - 3.6 抗电磁干扰：具备
 - 3.7 匀场方式：主动匀场+被动匀场+动态匀场
 - 3.8 一阶线性匀场 X、Y、Z：具备
 - 3.9 二阶高级匀场 $X^2 - Y^2$ 、 Z^2 、ZX、ZY、XY：具备
 - 3.10 高阶匀场技术：具备
 - 3.11 实时动态匀场技术：具备
 - 3.12 超导匀场技术：提供
 - 3.13 病人个性化匀场技术：提供
 - 3.14 主磁场均匀度补偿：具备
 - 3.15 三维动态匀场：具备
 - 3.16 三维匀场容积空间：圆柱形
 - 3.17 磁体线圈冷却方式：液氮制冷

- 3.18 冷头类型：进口 4K 冷头
- 3.19 磁体材料：铌钛合金或其他材料
- ▲3.20 磁体长度（不含外壳） $\leq 172\text{cm}$
- 3.21 磁体长度(含外壳) $\leq 186\text{cm}$
- ▲3.22 磁体内径（患者检查孔道内径）大小 $\geq 70\text{cm}$
- 3.23 磁体为两端开放式设计：具备
- 3.24 磁体为对称式设计：具备
- ▲3.25 磁体重量（含液氮） ≤ 6.4 吨
- 3.26 整体重量（含梯度线圈，体线圈，检查床和外壳） ≤ 7.4 吨
- 3.27 磁场稳定度 $< 0.1\text{ppm/h}$
- ▲3.28 磁场匀度（V-RMS 测量法）：
 - 3.28.1 10cmDSV（典型值） $\leq 0.002\text{ppm}$
 - 3.28.2 20cmDSV（典型值） $\leq 0.016\text{ppm}$
 - 3.28.3 30cmDSV（典型值） $\leq 0.07\text{ppm}$
 - 3.28.4 40cmDSV（典型值） $\leq 0.33\text{ppm}$
 - 3.28.5 50cmDSV(典型值) $\leq 2.3\text{ppm}$
- 3.29 液氮消耗：零液氮消耗
- ▲3.30 液氮容积 $\leq 1550\text{L}$
- 3.31 5 高斯磁力线轴向范围：轴向 $\leq 4.65\text{m}$
- 3.32 5 高斯磁力线径向范围：径向 $\leq 2.65\text{m}$
- 3.33 1 高斯磁力线轴向范围：轴向 $\leq 6.8\text{m}$
- 3.34 1 高斯磁力线径向范围：径向 $\leq 3.8\text{m}$
- 4、梯度系统：
 - 4.1 梯度线圈冷却方式：中空内冷式或基底冷却或其他方式
 - 4.2 梯度模块/模式：单梯度，非双梯度或双梯度放大器
 - 4.3 X, Y, Z 轴最大梯度场强（非有效值，非峰值，非表现值，非等效值） $\geq 45\text{m}$

T/m

4.4 X, Y, Z 轴最大梯度切换率（非有效值，非峰值，非表现值，非等效值） ≥ 200 T/m/s

4.5 最大单轴梯度场强和最大单轴梯度切换率在同一序列中可同时达到：具备

4.6 工作周期：100%

4.7 梯度控制系统：全数字实时发射接收

4.8 梯度工作方式：非共振

4.9 梯度放大器冷却方式：水冷

4.10 梯度减噪技术：支持全身全序列

4.11 屏蔽方式：主动屏蔽

4.12 软件降噪技术：具备

4.13 硬件降噪技术：具备

4.14 梯度放大器最大功率 ≥ 1.7 MW

4.15 梯度放大器最大输出电压 ≥ 2250 V

4.16 梯度放大器最大输出电流 ≥ 760 A

5、病人床与环境调节系统：

5.1 双向病人通话系统：具备

5.2 防磁降噪耳机：具备，可降噪并进行通话或音乐播放

5.3 检查通道通风系统：具备，可在床旁调节

5.4 检查通道照明系统：具备 LED 孔径照明系统，可在床旁调节

5.5 嵌入式触控显示屏：具备

5.6 患者生理信号监控系统：具备，无线传输

5.7 床旁患者信息系统：具备，床旁显示系统可读取患者个人信息及检查基本信息

5.8 床旁技师帮助系统：具备，床旁显示系统配备交互式帮助系统辅助技师完成扫描前准备工作

5.9 患者紧急呼叫装置：具备，提供报警球

- 5.10 垂直运动时扫描床最大承受重量 $\geq 250\text{kg}$
- 5.11 扫描床水平运动最大速度 $\geq 250\text{mm/sec}$
- 5.12 智能触控病人定位系统：具备
- 5.13 一键定位，无需激光灯：具备
- 5.14 床旁扫描操控系统：具备
- 5.15 磁体液晶显示系统：具备
- 5.16 扫描床自动步进：具备
- 5.17 足先进扫描模式：具备
- 5.18 病人通道环境：照明、通风、通话
- 5.19 机架正面的两侧均有床旁操作按钮，可控制扫描床的运动和扫描。具备
- 5.20 单次进床最大扫描范围 $\geq 205\text{cm}$
- 5.21 扫描床内一体化线圈物理长度 $\geq 120\text{cm}$
- 5.22 扫描床进出范围 $\geq 264\text{cm}$
- 5.23 检查床最低床位高度 $\leq 52\text{cm}$
- 5.24 扫描床长度 $\geq 260\text{cm}$
- 5.25 多站扫描自动移床功能：具备
- 5.26 床旁紧急制动按钮：具备
- 6、射频系统：
 - 6.1 光纤射频技术：具备
 - 6.2 射频类型：全数字实时控制系统
 - 6.3 防磁模数转换器：内置于磁体间或线圈内
 - 6.4 扫描 T1 时，射频发射总功率 $\geq 37\text{KW}$
 - 6.5 扫描 T2 时，射频发射总功率 $\geq 37\text{KW}$
 - 6.6 扫描 PD 时，射频发射总功率 $\geq 37\text{KW}$
 - 6.7 单个射频源功率 $\geq 37\text{KW}$
 - ▲6.8 射频系统模数转换器（ADC）个数 ≥ 146 个

- 6.9 射频噪音水平 $\leq 0.5\text{dB}$
- 6.10 全数字解调及滤波技术：具备
- 6.11 射频多源发射技术：具备
- 6.12 多通道射频发射技术：具备
- 6.13 双通道射频发射技术：具备
- 6.14 射频发射源（即激发人体共振的集成一体化无调谐发射/接收线圈） ≥ 32
- 6.15 射频波幅值调整技术：可调整射频波的幅值
- 6.16 射频波相位调整技术：可调整射频波的相位
- 6.17 射频波波形调整技术：可调整射频波的波形
- 6.18 射频波能量调整技术：可调整射频波的能量
- 6.19 所有线圈免调谐；均具备相控阵线圈技术
- ▲6.20 射频发射系统发射带宽 $\leq 600\text{kHz}$
- 6.21 扫描 T1 时，发射总带宽 $\leq 550\text{kHz}$
- 6.22 扫描 T2 时，发射总带宽 $\leq 550\text{kHz}$
- 6.23 扫描 PD 时，发射总带宽 $\leq 550\text{kHz}$
- 6.24 最高接收动态范围 $\geq 169\text{dB}$
- 6.25 ADC 采样率 $\geq 80\text{MHz}$
- 6.26 射频系统最大射频通道数 ≥ 146 个
- 6.26.1 T1 扫描时，射频系统最大射频通道数 ≥ 146 个
- 6.26.2 T2 扫描时，射频系统最大射频通道数 ≥ 146 个
- 6.26.3 PD 扫描时，射频系统最大射频通道数 ≥ 146 个
- 6.27 各通道接收带宽 $\geq 1\text{MHz}$
- 6.28 用户可调节接收带宽技术：具备
- 6.29 射频线圈扫描自动调谐技术：具备
- 6.30 射频放大器：磁体机壳内
- 6.31 射频发射路径位置：磁体机壳内

6.32 射频接收路径位置:磁体机壳内

6.33 ADC 模数转换器位置:磁体机壳内(非线圈内)

6.34 磁体内置一体化数字射频发射系统:具备

6.35 磁体内置一体化数字射频接收系统:具备

▲6.36 系统可提供线圈接口数量 ≥ 6 个

6.36.1 T1 扫描时,系统可提供线圈接口数量 ≥ 6 个

6.36.2 T2 扫描时,系统可提供线圈接口数量 ≥ 6 个

6.36.3 PD 扫描时,系统可提供线圈接口数量 ≥ 6 个

6.37 线圈联合扫描技术(即可通过多个线圈联合扫描,实现一次进床完成检查):
具备

6.38 扫描 T1 时,射频系统射频稳定性 $\leq \pm 2 \times 10^{-10}$

6.39 扫描 T2 时,射频系统射频稳定性 $\leq \pm 2 \times 10^{-10}$

6.40 扫描 PD 时,射频系统射频稳定性 $\leq \pm 2 \times 10^{-10}$

7、射频接收线圈及相关技术要求:线圈须为原厂(与整机同品牌)专用线圈,线圈不得以其他线圈(如通用柔性线圈或体线圈)替代:

7.1 正交发射/接收体线圈:具备

7.2 头颈联合线圈(线圈通道数计算不得组合累加,为独立线圈通道数) ≥ 16 通道

7.3 体部相控阵线圈(线圈通道数计算不得组合累加,为独立线圈通道数) ≥ 12 通道

7.4 全神经一体化头颈脊柱相控阵组合线圈 ≥ 40 通道

▲7.5 大号超柔性线圈(与整机同品牌,非第三方线圈或代工生产线圈) ≥ 18 通道

▲7.6 小号超柔性线圈(与整机同品牌,非第三方线圈或代工生产线圈), ≥ 18 通道

7.7 大号超柔线圈适用于关节成像(膝、踝、肩、肘关节):具备

- 7.8 小号度超柔线圈适用于关节成像（腕、手指）：具备
- 7.9 高密度超柔线圈适用于体部成像：具备
- 7.10 高密度超柔线圈适用于儿童成像：具备
- 7.11 高密度超柔线圈平均每单元占用面积 $\leq 43.3 \text{ cm}^2$ /单元
- 7.12 大柔性多功能线圈（非第三方线圈或代工生产线圈） ≥ 18 通道（与整机同品牌）
- 7.13 小柔性多功能线圈（非第三方线圈或代工生产线圈） ≥ 18 通道（与整机同品牌）
- ▲7.14 膝关节专用硬线圈（非第三方线圈或代工生产线圈） ≥ 18 通道（与整机同品牌）
- ▲7.15 肩关节专用硬线圈（非第三方线圈或代工生产线圈） ≥ 16 通道（与整机同品牌）
- ▲7.16 乳腺成像专用硬线圈（非第三方线圈或代工生产线圈） ≥ 16 通道（与整机同品牌）

8、静音成像技术

- 8.1 梯度系统硬件静音技术：提供
- 8.2 声阻尼材料技术：提供
- 8.3 真空隔绝腔设计的硬件静音技术：提供
- 8.4 自动防止梯度线圈共振的序列优化技术：提供
- 8.5 人工智能选择性静音技术（适用于所有序列）：提供
- 8.6 静音成像技术适用全身范围：提供
- 8.7 静音成像技术可用于 T1 对比：满足
- 8.8 静音成像技术可用于 T2 对比：满足
- 8.9 静音成像技术可用于 Darkfluid 对比：满足
- 8.10 静音成像技术可用于 SWI 对比：满足
- 8.11 静音成像技术可用于 TSE 序列：满足

- 8.12 静音成像技术可用于 SE 序列：满足
- 8.13 静音成像技术可用于 GRE 序列：满足
- 8.14 静音成像技术可用于 DWI 序列：满足
- 8.15 静音成像技术可以应用于 3D T1 加权超短 TE 序列：提供
- 8.16 静音成像技术可以应用于神经系统成像：提供
- 8.17 静音成像技术可以应用于骨关节系统成像：提供
- 8.18 静音成像技术可以应用于脊柱成像：提供
- 8.19 静音成像技术可降低 93% 噪声声压：提供

9、主机计算机系统

- 9.1 操作系统：Windows 系统或其他系统
- 9.2 主中央处理器主频 $\geq 3.6\text{GHZ}$
- 9.3 主中央处理器核心 ≥ 4 个
- 9.4 处理器位数 ≥ 64 位
- 9.5 主内存 $\geq 64\text{GB}$
- 9.6 最大重建矩阵 $\geq 1024 \times 1024$
- 9.7 重建速度 ≥ 70000 幅/秒（2D 傅立叶变换， 256×256 矩阵）
- 9.8 系统硬盘容量 $\geq 480\text{GB}$
- 9.9 系统硬盘类型：SSD 固态硬盘
- 9.10 显示器 ≥ 24 英寸彩色 LCD 液晶显示
- 9.11 显示图像分辨率 $\geq 1920 \times 1200$
- 9.12 DICOM3.0 接口：具备
- 9.13 二维后处理：具备
- 9.14 三维后处理：具备
- 9.15 实时 MIP 后处理：具备
- 9.16 实时 MPR 后处理：具备
- 9.17 三维表面重建技术 SSD 后处理：具备

- 9.18 自由感兴趣区 MIP 重建：具备
- 9.19 电影回放软件：具备
- 9.20 图像评价软件：具备
- 9.21 实时互动多平面重建：具备
- 9.22 动态定量分析软件：有（如：t-test, ADC-map, T1, T2 值的计算, 减影、叠加, 时间信号曲线, 时间峰值等）。
- 9.23 时间信号曲线：具备
- 9.24 图像减影、叠加：具备
- 10、后处理接口：
 - 10.1 软件控制照相技术：具备
 - 10.2 DICOM3.0 接口与 RIS/PACS 多功能网络连接（包括打印、传输、接收、存储、查询、Worklist 等功能）：具备
 - 10.3 标准激光相机 DICOM3.0 数字接口：具备
 - 10.4 主机向 PC 机传输图像数据功能：具备
 - 10.5 可同时回读至主机和 PC 机：具备
 - 10.6 远程遥控维修遥控：具备
 - 10.7 图像网络传输标准（以太网连接） $\geq 1000\text{M}$
 - 10.8 图像网络传输速度 ≥ 160 幅/秒
- 11、扫描参数满足以下要求：
 - 11.1 最大扫描视野（Max FOV） $\geq 550\text{mm}$
 - X 轴最大扫描视野（Max FOV） $\geq 550\text{mm}$
 - Y 轴最大扫描视野（Max FOV） $\geq 550\text{mm}$
 - Z 轴最大扫描视野（Max FOV） $\geq 500\text{mm}$
 - 11.2 最小扫描视野（Min FOV） $\leq 5\text{mm}$
 - X 轴最小扫描视野（Max FOV） $\leq 5\text{mm}$
 - Y 轴最小扫描视野（Max FOV） $\leq 5\text{mm}$

Z 轴最小扫描视野 (Max FOV) $\leq 5\text{mm}$

▲11.3 二维最薄扫描层厚 $\leq 0.1\text{mm}$

T1 扫描时, 二维最薄扫描层厚 $\leq 0.1\text{mm}$

T2 扫描时, 二维最薄扫描层厚 $\leq 0.1\text{mm}$

PD 扫描时, 二维最薄扫描层厚 $\leq 0.1\text{mm}$

11.4 三维最薄扫描层厚 $\leq 0.05\text{mm}$

T1 扫描时, 三维最薄扫描层厚 $\leq 0.05\text{mm}$

T2 扫描时, 三维最薄扫描层厚 $\leq 0.05\text{mm}$

PD 扫描时, 三维最薄扫描层厚 $\leq 0.05\text{mm}$

11.5 最大采集矩阵 $\geq 1024 \times 1024$

11.6 TSE 最大因子 ≥ 512

11.7 EPI 最大因子 ≥ 256

11.8 采集弥散加权系数 B 值 $\geq 10,000\text{s}/\text{mm}^2$

11.9 自旋回波最短 TR (64 x 64 矩阵) $\leq 5\text{ms}$

11.10 自旋回波最短 TR (128 x 128 矩阵) $\leq 1.5\text{ms}$

11.11 自旋回波最短 TR (256 x 256 矩阵) $\leq 5\text{ms}$

11.12 自旋回波最短 TE (64 x 64 矩阵) $\leq 1.5\text{ms}$

11.13 自旋回波最短 TE (128 x 128 矩阵) $\leq 5.5\text{ms}$

11.14 自旋回波最短 TE (256 x 256 矩阵) $\leq 1.8\text{ms}$

11.15 快速自旋回波最短 TR (64 x 64 矩阵) $\leq 5\text{ms}$

11.16 快速自旋回波最短 TR (128 x 128 矩阵) $\leq 1.5\text{ms}$

11.17 快速自旋回波最短 TR (256 x 256 矩阵) $\leq 5\text{ms}$

11.18 快速自旋回波最短 TE (64 x 64 矩阵) $\leq 1.5\text{ms}$

11.19 快速自旋回波最短 TE (128 x 128 矩阵) $\leq 5.4\text{ms}$

11.20 快速自旋回波最短 TE (256 x 256 矩阵) $\leq 1.8\text{ms}$

11.21 2D 梯度回波最短 TR (64 x 64 矩阵) $\leq 0.6\text{ms}$

- 11.22 2D 梯度回波最短 TR (128 x 128 矩阵) $\leq 0.7\text{ms}$
- 11.23 2D 梯度回波最短 TR (256 x 256 矩阵) $\leq 1.1\text{ms}$
- 11.24 2D 梯度回波最短 TE (64 x 64 矩阵) $\leq 0.222\text{ms}$
- 11.25 2D 梯度回波最短 TE (128 x 128 矩阵) $\leq 0.222\text{ms}$
- 11.26 2D 梯度回波最短 TE (256 x 256 矩阵) $\leq 0.222\text{ms}$
- 11.27 3D 梯度回波最短 TR (64 x 64 矩阵) $\leq 0.60\text{ms}$
- 11.28 3D 梯度回波最短 TR (128 x 128 矩阵) $\leq 0.70\text{ms}$
- 11.29 3D 梯度回波最短 TR (256 x 256 矩阵) $\leq 1.1\text{ms}$
- 11.30 3D 梯度回波最短 TE (64 x 64 矩阵) $\leq 0.222\text{ms}$
- 11.31 3D 梯度回波最短 TE (128 x 128 矩阵) $\leq 0.222\text{ms}$
- 11.32 3D 梯度回波最短 TE (256 x 256 矩阵) $\leq 0.222\text{ms}$
- 11.33 单次激发平面回波最小回波间距 (64 x 64 矩阵) $\leq 0.275\text{ms}$
- 11.34 单次激发平面回波最小回波间距 (128 x 128 矩阵) $\leq 0.40\text{ms}$
- 11.35 单次激发平面回波最小回波间距 (256 x 256 矩阵) $\leq 0.611\text{ms}$
- 11.36 扩散成像最短 TE (64 x 64 矩阵, B 值=1000) $\leq 0.422\text{ms}$
- 11.37 扩散成像最短 TE (128 x 128 矩阵, B 值=1000) $\leq 0.422\text{ms}$
- 11.38 扩散成像最短 TE (256 x 256 矩阵, B 值=1000) $\leq 0.422\text{ms}$

12、原厂独立后处理工作站:

- 12.1 提供最新版本原厂工作站: 具备
- 12.2 彩色液晶显示器尺寸 ≥ 24 英寸
- 12.3 屏幕矩阵大小 $\geq 1920 \times 1200$
- 12.4 主 CPU 主频 $\geq 1.5\text{GHZ}$
- 12.5 内存 $\geq 8\text{GB}$
- 12.6 硬盘容量 $\geq 128\text{GB}$
- 12.7 三维后处理软件(SSD MIP MPR 等): 提供
- 12.8 DICOM 图像转换成 JPG 格式: 具备

12.9 图像分析系统（测量、反转、滤波）：具备

12.10 工作站控制照相：具备

12.11 图像管理：具备

12.12 联网图像传输：具备

12.13 Dicom3.0 软硬接口并负责连接：主台及后处理工作站都可

13、扫描技术与序列：

13.1 梯度回波序列：

13.1.1 二维稳态进动梯度回波：具备

13.1.2 三维稳态进动梯度回波：具备

13.1.3 磁共振同相位成像：具备

13.1.4 磁共振反相位成像：具备

13.1.5 多回波聚合序列：具备

13.1.6 二维亚秒 T1 扫描序列：具备

13.1.7 三维亚秒 T2 扫描序列：具备

13.1.8 三维亚秒 T1 扫描序列：具备

13.1.9 二维亚秒 T2 扫描序列：具备

13.1.10 单次多平面梯度回波序列：具备

13.1.11 多回波梯度回波序列：具备

13.1.12 除剩余磁化梯度回波：具备

13.1.13 利用剩余磁化梯度回波：具备

13.1.14 重 T2 加权高对比序列：具备

13.2 自旋回波序列：

13.2.1 二维快速自旋回波成像：具备

13.2.2 三维快速自旋回波成像：具备

13.2.3 T 快速自旋回波分享技术：具备

13.2.4 三维快速自旋回波序列：具备

- 13.2.5 单次激发自旋回波: 具备
- 13.2.6 脂肪抑制序列: 具备
- 13.2.7 频率脂肪抑制: 具备
- 13.2.8 水抑制序列: 具备
- 13.3 反转恢复序列:
 - 13.3.1 脂肪快速反转恢复序列: 具备
 - 13.3.2 水抑制快速反转恢复序列: 具备
 - 13.3.3 快速自由水抑制 T1 成像: 具备
 - 13.3.4 快速自由水抑制 T2FLAIR 成像: 具备
 - 13.3.5 STIR 短 T1 压脂序列: 具备
 - 13.3.6 单次激发快速反转恢复序列: 具备
 - 13.3.7 常规反转恢复序列: 具备
 - 13.3.8 真实影像反转恢复 (灰白质强对比) 具备
 - 13.3.9 脂肪激发技术: 具备
 - 13.3.10 水激发技术: 具备
 - 13.3.11 翻转恢复脂肪抑制序列: 具备
- 13.4 平面回波序列:
 - 13.4.1 单次激发平面回波序列: 具备
 - 13.4.2 多次激发平面回波序列: 具备
 - 13.4.3 自旋回波平面回波序列: 具备
 - 13.4.4 梯度回波平面回波序列: 具备
 - 13.4.5 反转平面回波序列: 具备
- 14、高级临床应用软件包:
 - 14.1 神经成像软件包:
 - 14.1.1 ADC 值测量: 具备
 - 14.1.2 ADC-map 彩图: 具备

- 14.1.3 高清弥散成像（多次激发分段读出弥散成像）：具备
- 14.1.4 高清弥散可应用于头部：具备
- 14.1.5 高清弥散可应用于乳腺：具备
- 14.1.6 高清弥散可应用于盆腔：具备
- 14.1.7 实时弥散技术：具备
- 14.1.8 各向同性采集、具备
- 14.1.9 各向异性采集、具备
- 14.1.10 体部脏器弥散、具备
- 14.1.11 可选优化B值：具备
- 14.1.12 白质纤维束成像：具备
- 14.2 体部成像软件包：
 - 14.2.1 MR 尿路造影技术（2D/3D）：具备
 - 14.2.2 MR 脊髓造影技术（2D/3D）：具备
 - 14.2.3 肝脏 T1 加权 3D 高分辨动态成像：具备
 - 14.2.4 5 多期动态扫描层面精准对位技术：具备
 - 14.2.6 全身弥散成像软件包：具备
 - 14.2.7 同相位/去相位水脂分离技术：具备
 - 14.2.8 呼吸导航技术：具备
 - 14.2.9 自由呼吸 3D 水成像：具备
 - 14.2.10 动态肾脏灌注成像技术：具备
 - 14.2.11 MR 结肠造影技术（亮、暗腔）：具备
 - 14.2.12 MR 胰胆管造影技术(2D/3D)：具备
 - 14.2.13 单次激发 2D/3D 水成像：具备
- 14.3 骨关节成像软件包：
 - 14.3.1 三维各向同性容积成像序列：具备
 - 14.3.2 高分辨率颈髓成像：具备

- 14.3.3 高分辨率内耳三维成像：具备
- 14.3.4 全脊柱成像：具备
- 14.3.5 图像无缝拼接软件包：具备
- 14.3.6 关节软骨成像：具备
- 14.4 肿瘤成像软件包：
 - 14.4.1 自动匀场方式：具备
 - 14.4.2 手动匀场方式：具备
 - 14.4.3 自动水抑制技术：具备
 - 14.4.4 自动频谱分析：具备
 - 14.4.5 实时频谱分析及实时显示：具备
 - 14.4.6 高级频谱分析后处理软件：具备
 - 14.4.7 用户可编辑后处理程序：具备
 - 14.4.8 二维频谱成像：具备
 - 14.4.9 三维频谱成像：具备
 - 14.4.10 单体素频谱成像：具备
 - 14.4.11 多体素频谱成像：具备
 - 14.4.12 PRESS 技术：具备
 - 14.4.13 STEAM 技术：具备
 - 14.4.14 代谢产物浓度分布彩图：具备
 - 14.4.15 代谢产物比例地图：具备
 - 14.4.16 外周容积脂肪抑制技术：具备
 - 14.4.17 半自动匀场方式：具备
 - 14.4.18 快速频谱成像技术：具备
 - 14.4.19 三维脑频谱成像：具备
 - 14.4.20 化学位移成像(2D CSI)：具备
 - 14.4.21 化学位移成像(3D CSI)：具备

- 14.4.22 多通道矩阵线圈完成头颅频谱：具备
- 14.4.23 多通道体表矩阵线圈完成前列腺频谱：具备
- 14.5 乳腺成像软件包：
 - 14.5.1 二维乳腺高分辨成像技术：具备
 - 14.5.2 三维乳腺高分辨成像技术：具备
 - 14.5.3 乳腺 T1、T2、脂肪抑制成像：具备
 - 14.5.4 乳房硅胶植入物成像：具备
 - 14.5.5 乳腺常规弥散加权成像：具备
 - 14.5.6 乳腺高清弥散成像：具备
 - 14.5.7 类超声成像技术：具备
 - 14.5.8 双侧乳房三维容积成像：具备
- 14.6 血管成像软件包：
 - 14.6.1 3D 增强对比 CE—MRA 技术：具备
 - 14.6.2 门静脉成像技术：具备
 - 14.6.3 实时成像技术：具备
 - 14.6.4 超快速血管造影成像技术：具备
 - 14.6.5 磁化转移 (MTC) 技术：具备
 - 14.6.6 造影剂实时跟踪触发技术：具备
 - 14.6.7 2D/3D 时飞法 (TOF) 血管成像：具备
 - 14.6.8 相位对比 (PC) 血管成像：具备
 - 14.6.9 门控法 TOF/PC 血管成像：具备
 - 14.6.10 多层面重建：具备
 - 14.6.11 曲面重建：具备
 - 14.6.12 下肢血管造影分段跟踪成像技术：具备
 - 14.6.13 最大强度投影：具备
 - 14.6.14 电影回放：具备

- 14.6.15 自动移床 MRA: 具备
- 14.6.16 导航技术: 具备
- 14.6.17 磁敏感成像: 具备
 - 14.6.17.1 可兼容并行采集: 具备
 - 14.6.17.2 SWI 实时磁矩图成像技术: 具备
 - 14.6.17.3 SWI 实时相位图成像技术: 具备
 - 14.6.17.4 SWI 原始图像成像技术: 具备
 - 14.6.17.5 mMIP 图像成像技术: 具备
- 14.6.18 灌注成像: 具备
 - 14.6.18.1 2D-EPI 灌注成像: 具备
 - 14.6.18.2 多层灌注成像: 具备
 - 14.6.18.3 rCBV 分析: 具备
 - 14.6.18.4 TTP 分析: 具备
 - 14.6.18.5 MTT 分析: 具备
 - 14.6.18.6 时间信号曲线: 具备
 - 14.6.18.7 彩色后处理功能: 具备
- 14.7 心脏成像软件包:
 - 14.7.1 自动心肌活性成像 (自动选择 TI 时间): 具备
 - 14.7.2 放射采集技术: 具备
 - 14.7.3 双斜位成像: 具备
 - 14.7.4 常规心脏形态学成像: 具备
 - 14.7.5 一站式心脏成像技术: 具备
 - 14.7.6 快速梯度回波/快速心脏采集: 具备
 - 14.7.7 首过法灌注成像: 具备
 - 14.7.8 心脏回波分享技术: 具备
 - 14.7.9 快速心脏电影: 具备

- 14.7.10 二维/三维多相位成像：具备
- 14.7.11 黑血技术：具备
- 14.7.12 亮血技术：具备
- 14.7.13 正向心电触发：具备
- 14.7.14 反向心电触发：具备
- 14.8 儿科成像软件包：
 - 14.8.1 不同年龄组儿童成像专用扫描方案：提供
 - 14.8.2 不同部位下儿童成像专用扫描方案：提供
 - 14.8.3 伪影校正技术：
 - 14.8.3.1 流体补偿：具备
 - 14.8.3.2 呼吸补偿：具备
 - 14.8.3.3 头部伪影校正：具备
 - 14.8.3.4 去金属伪影技术：具备
 - 14.8.3.5 消除磁敏感伪影：具备
 - 14.8.3.6 卷积伪影去除：具备
 - 14.8.3.7 前瞻性运动伪影校正：具备
 - 14.8.3.8 回顾性运动伪影校正：具备
 - 14.8.3.9 抑制头部运动伪影：具备
 - 14.8.3.10 抑制腹部运动伪影：具备
 - 14.8.3.11 抑制关节运动伪影：具备
 - 14.8.3.12 抑制颈部运动伪影：具备
 - 14.8.3.13 可应用于 T1 像：具备
 - 14.8.3.14 可应用于 T2 像：具备
 - 14.8.3.15 可应用于黑水像：具备
 - 14.8.3.16 可应用于冠状位：具备
 - 14.8.3.17 可应用于矢状位：具备

14.8.3.18 可应用于横断位：具备

14.9 科研成像软件包或先进技术软件包：

14.9.1 自动和手动滤波：具备

14.9.2 实时交互式成像：具备

14.9.3 三维定位系统：具备

14.9.4 频率编码方向扩大采集：具备

14.9.5 相位编码方向扩大采集：具备

14.9.6 预饱和技术：具备

14.9.7 饱和带数目 ≥ 6

14.9.8 脂肪饱和技术：具备

14.9.9 水饱和技术：具备

14.9.10 水激发技术：具备

14.9.11 偏中心扫描技术：具备

14.9.12 扫描暂停技术：具备

14.9.13 可变带宽技术：具备

14.9.14 可变k空间填充：具备

14.9.15 非/对称回波：具备

14.9.16 信噪比指示器：具备

14.9.17 优化反转角技术：具备

14.9.18 线圈灵敏度校正：具备

14.9.19 神经高分辨成像：具备

14.9.20 磁共振实时定位：具备

14.9.21 磁共振实时透视：具备

14.9.22 交互式参数改变：具备

14.9.23 扫描参数顾问：具备

14.9.24 恒定信号技术：具备

- 14.9.25 序列重生技术：具备
- 14.9.26 全中枢神经系统成像：具备
- 14.9.27 图像无缝拼接软件包：具备
- 15、磁共振配套设备：
 - 15.1 UPS 不间断电源系统：具备
 - 15.2 扫描间患者监视系统：具备
 - 15.3 线圈储存车或柜子：具备
 - 15.4 安装服务：具备
 - 15.5 调试服务：具备
 - 15.6 运输服务：具备
 - 15.7 现场培训服务：具备
 - 15.8 工作站网络连接服务：具备
 - 15.9 远程协助系统：具备
 - 15.10 计算机核磁图文系统：具备
 - 15.11 计算机核磁报告系统：具备
 - 15.12 计算机信息服务系统：具备
 - 15.13 核磁场地勘察设计服务：具备
 - 15.14 磁共振专用水冷机：具备
 - 15.15 远程培训服务：具备
 - 15.16 磁共振专用精密空调：具备
 - 15.17 远程会诊服务：具备
 - 15.18 信息加密服务：具备
 - 15.19 磁共振专用高压注射器：具备
 - 15.20 厂家需免费提供维修密码：具备
- 16、配置清单（仅供参考，以最终中标设备清单为准，不做响应要求）

序号	名称	数量	单位
----	----	----	----

1	磁体系统（包含超导磁体、4K冷头、氦压缩机等部件）	1	套
2	梯度系统（包含梯度线圈、梯度放大器、梯度电缆等部件）	1	套
3	射频系统（包含射频发射线圈、射频放大器、射频电缆等部件）	1	套
4	线圈系统（包含射频接收线圈、模数转换器、采集电缆等部件）	1	套
5	计算机系统（包含主机、显示器、键盘、谱仪等部件）	1	套
6	原厂头颈联合线圈（非第三方线圈或代工生产线圈）	1	个
7	原厂脊柱一体线圈（非第三方线圈或代工生产线圈）	1	个
8	原厂高清体部线圈（非第三方线圈或代工生产线圈）	1	个
9	原厂通用柔性线圈（非第三方线圈或代工生产线圈）	1	个
10	临床科研神经成像软件包	1	套
11	临床科研血管成像软件包	1	套
12	临床科研心脏成像软件包	1	套
13	临床科研乳腺成像软件包	1	套
14	临床科研体部成像软件包	1	套
15	临床科研肿瘤成像软件包	1	套
16	临床科研关节成像软件包	1	套
17	人工智能成像软件包	1	套
18	全身快速成像软件包	1	套

19	全身静音成像软件包	1	套
20	原厂独立后处理工作站	1	套

(二) 精密空调

1、总冷量： $\geq 41.1\text{KW}$

压缩机功率： $\geq 9.7\text{KW}$

2、EC 风机：

送风量： $\geq 10600\text{m}^3/\text{h}$

机外余压： $\geq 20-300\text{Pa}$

风机功率： $\geq 1.9\text{KW}$

3、加湿器：

最大蒸汽产量： $\geq 5\text{Kg}/\text{h}$

最大输入功率： $\geq 3.75\text{KW}$

4、电加热器：

加热量： $\geq 9\text{KW}$

噪音等级： $\leq 60\text{dB}$

5、室内机：

长： $\leq 1325\text{mm}$

宽： $\leq 990\text{mm}$

高： $\leq 1975\text{mm}$

重量： $\leq 453\text{Kg}$

6、冷凝器：

长： $\leq 1290*2\text{mm}$

宽： $\leq 975*2\text{mm}$

高： $\leq 965*2\text{mm}$

重量： $\leq 73*2\text{Kg}$

7、配置清单（仅供参考，以最终中标设备清单为准，不做响应要求）

序号	名称	数量	单位
----	----	----	----

1	主机	1	个
2	中文图形微电脑数字控制器	1	套
3	电气控制板	1	个
4	涡旋式压缩机	2	个
5	室内风机	1	个
6	蒸发器	1	个
7	空气过滤器	2	个
8	电加热器	1	个
9	冷凝器	2	个
10	干燥过滤器	2	个
11	过滤阻塞报警器	1	个
12	膨胀阀	2	个

(三) 冷水系统

1、制冷量：

总冷量： $\geq 70.5\text{KW}$

消耗功率： $\geq 20.4\text{KW}$

消耗电流： $\geq 37.2\text{A}$

2、涡旋式压缩机：

标准个数：2n

制冷步数：G2n

最大电流： $\geq 31\text{A}$

3、水泵：

数量：2n

流量： $\geq 6.1\text{M}^3/\text{h}$

扬程： $\geq 45\text{m}$

水压： $\geq 130\text{KPa}$

4、蒸发器：

数量：2n

蒸发： $\geq 30\text{KPa}$

声压级： $\leq 63\text{dB(A)}$

5、冷凝器：数量：2n

6、室内机：

长： $\leq 1700\text{mm}$

宽： $\leq 800\text{mm}$

高： $\leq 1950\text{mm}$

重量： $\leq 710\text{g}$

7、冷凝器：

长： $\leq 2140*2\text{mm}$

宽：≤873*2mm

高：≤960*2mm

重量：≤120*2Kg

8、配置清单（仅供参考，以最终中标设备清单为准，不做响应要求）

序号	名称	数量	单位
1	板式换热器	2	个
2	膨胀阀	2	个
3	自动补水装置	1	套
4	水泵	2	个
5	压缩机	2	个
6	贮水箱	1	个
7	中文图形微电脑数字控制器	2	套
8	调速器	2	个
9	冷凝器	2	台
10	独立循环管路	2	个

(四) 高压注射器

- 1、压力设置:325psi,可根据需求设置压力限制
- 2、具备压力传感器检测功能,超过设定压力,注射器会报警且停止注射
- 3、带压力曲线,注射界面和压力曲线界面可互相切换
- ▲4、注射速率:0.1~10ml/s,增量 0.1ml/s.
- 5、注射剂量:A筒 65ml: B筒 115ml
- 6、自动吸药:速率 0.1-8ml/s
- 7、多功能阶段注射:1~8 阶段
- 8、暂停、保持、延时时间 $\geq 3000s$
- 9、可保存注射记录 ≥ 2000 套
- 10、具备排气确认保护按钮
- 11、具备安全角度识别功能
- 12、紧急停止功能:具备紧急按键和控制台停止键
- ▲13、机身弯杆可水平方向 300° 旋转
- ▲14、通讯方式:无线通讯或者光纤
- ▲15、控制台: ≥ 15 英寸液晶触摸控制台
- ▲16、机头带 LED 数字指示,不同颜色区分造影剂和盐水的剩余剂量
- 17、配置清单(仅供参考,最终以最终中标设备清单为准,不做响应要求)

序号	名称	数量	单位
1	主机主体	1	件
2	显示器	1	台
3	1.8 米 AC 电源线	1	条
4	10 米电源电缆	1	条
5	蓝牙盒	1	套
6	RS232 延长线	1	条
7	使用手册	1	本
8	装箱单	1	页

9	一次性注射针筒	2	支
---	---------	---	---

(五) 无磁轮椅

1、无磁轮椅车身采用无磁航空铝合金焊接组合成型，管直径 $\geq 22\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 2.0\text{mm}$ 以上，可折叠结构，安全性能好，表面阳极氧化亮面处理，美观耐用，增加安全性。

2、载重负荷： $\geq 100\text{kg}$ 。

3、配置清单（仅供参考，以最终中标设备清单为准，不做响应要求）

序号	名称	数量	单位
1	无磁轮椅	1	台
2	编制固定带	1	根
3	座垫	1	套
4	无磁手刹	1	个
5	无磁前轮	2	个
6	后轮	2	个

（六）无磁转运床

▲1、外形尺寸（参考）：约为长1900mm×宽640mm×高550-870mm

2、材质及设计：产品采用高等级无磁性材料制作而成，整体无磁性，车架和床体可分离，上下车体抬动对接部分利用平衡工程力学设计而成，平稳操作便捷

3、承重量：床体承载重量≥180Kg,确保安全、耐用不变形

4、护栏：不生锈，能持久的保持弹性，护栏配置保险栓，防止推移病人过程误将护栏放下，造成病人滑落危险

5、边框：边框采用人性化设计，可用做推手、防撞挡边等功能

▲6、输液架附件：配备灵活性可收纳输液架，确保病人转运过程输液不受影响，当不使用时可将其收纳放于床边以节省空间

7、床垫：人性化床垫设计，≥5公分高密度全海绵+人造皮革材料，保证床垫柔软度达标同时方便清洁消毒

8、摇杆：采用无磁摇杆，可内向折叠，梯形螺纹摇杆驱动，确保升降系统平稳顺畅，带限位保护装置，操作简单方便，经久耐磨、静音、使用寿命长

9、升降功能：病床可灵活调节整体升降功能，升降范围≥30cm

10、背靠倾角：≥75°，设置安全定位卡扣，防止背靠脱档滑落

11、万向轮：采用5英寸全包围无磁性超静音万向轮，静音耐磨，内置全润滑轴承，移动灵活

12、脚轮安装：采用打孔式脚轮安装固定方式，脚轮床体牢固安装，确保长时间推移使用脚轮不脱落

13、防下坠设计：设计超重托盘支架，防下坠设计，确保产品使用的安全性，防止超重重物压下时床体直接落地，保护推床工作人员及病患安全

14、配置清单（仅供参考，以最终中标设备清单为准，不做响应要求）

序号	名称	数量	单位
1	无磁手动推床主体架	1	个
2	无磁担架	1	个
3	无磁轮	4	个
4	输液杆	1	个
5	床垫	1	个

(七) 无磁灭火器

- 1、灭火种类：A,B,C,E(带电物质火)
- 2、充装量：≤3L
- 3、瓶体材质：不锈钢
- 4、净重≤4.24KG
- 5、瓶体尺寸：高度≤430 (MM)，直径≤128 (MM)
- 6、驱动气体：氮气
- 7、灭火剂：S/AR-10-AB-SD
- 8、灭火级别：1A 55B(乙醇火34B)
- 9、使用温度：+5度--+55度
- 10、配置清单（仅供参考，以最终中标设备清单为准，不做响应要求）

序号	名称	数量	单位
1	无磁灭火器	1	个

（八）铁磁探测系统

1、产品结构和安装方式：双立柱式结构，防碰撞工业级铝合金设计机身，避免病床及外界物理碰撞对设备造成破坏。便于清洁消毒和维护。安装于需要进行铁磁物质检测的区域，墙壁挂式安装。

2、探测方式：检测是否带磁性物质，对带铁磁性物质报警，非磁性物质不报警。

3、报警方式：灯光、语音、图文告警。

4、分段定位和报警：左、右/上、中、下六段精准定位报警，灯光、图形示意同步直观提示分段位置。

5、智能探测：软件具有高精度铁磁物体智能识别探测，具有智能学习能力，可快速识别和记忆相似度极高的物体特性，提高报警准确率和响应速度。

6、MR门状态检测：配置可监测磁共振室门开关状态传感器件，MR门打开时铁磁系统工作、关闭时休眠，避免误报警造成的报警疲劳。

▲7、人体感应：人体感应报警，严禁使用红外线切断光束报警方式。

▲8、智能终端控制系统：配备安卓智能可视化系统，≥21寸触摸控制显示平台，可对铁磁系统进行设置调试，实现端与端控制管理。

▲9、媒体功能：支持自定义输入广告跑马灯，上传和播放MR安全宣传视频，MR安全宣传图片、MR安全宣传文字滚动字幕。

▲10、APP远程端点操控：支持在APP调节设置参数，如音量大小、灵敏度、文字参数等。

11、配置清单（仅供参考，以最终中标设备清单为准，不做响应要求）

序号	名称	数量	单位
1	智能报警单元	1	套
2	铁磁探测柱体	2	根
3	电源线	1	套
4	安装附件	1	宗
5	铁磁质探测跟踪预警系统 V1.0	1	套
6	显示屏	1	台

(九) 无磁紫外线消毒车

- 1、适用房间面积： $\leq 200\text{m}^2$
- 2、电源：交流 $220\text{V} \pm 22\text{V}$ ，频率 $50\text{HZ} \pm 1\text{HZ}$
- 3、输入功率： $\leq 360\text{W}$
- 4、外形尺寸（参考）：约 $530*530*1560\text{cm}$
- 5、灯管功率： $\leq 3*120\text{W}$
- 6、在离灯管 1 米处测得照射强度： $\geq 330\text{uw}/\text{cm}^2$ 。
- 7、灯管寿命 ≥ 1000 小时。
- 8、环境温度： $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
- 9、大气压力： $86\text{kpa} \sim 106\text{kpa}$
- 10、相对湿度： $\leq 85\%$
- 11、在空气消毒效果试验中，对大肠杆菌、金色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、白色念珠菌、的消亡率 $\geq 99.9\%$ 对自然菌的消亡率 $\geq 90\%$ 。
- 12、工作模式：工作模式有以上几种（手动/定时/远红外遥控）
- 13、遥控器对开/关机、时间调节、遥控距离不小于 5M。
- 14、遥控器定时键可设置 1-24 小时。
- 15、可以预先设置好消毒器的开、关机时间。
- 16、有手动开机功能。
- 17、消毒车带红外感应功能,在消毒过程中，如人或动物不慎闯入，紫外线灯将马上熄灭；人或动物离开后，紫外线灯又将自动开启。
- 18、外壳采用特质航空合金材料、具备反射增强辐照（带弧形铝膜结构件），外形美观，使用安全放心。
- 19、配置清单（仅供参考，以最终中标设备清单为准，不做响应要求）

序号	名称	数量	单位
1	顶盖	1	个

2	显示屏、控制板	1	套
3	扶手	1	个
4	立柱	3	根
5	灯管	3	根
6	反光柱	1	根
7	红外传感器	3	个
8	底盖	1	个
9	脚轮	4	个
10	镇流器	3	个
11	电源线	1	根
12	电源板	1	个
13	遥控器	1	个

(十) 4M 医用专业彩色显示器

1、自动校准亮度曲线：显示器可以自动校准亮度曲线，完全符合 dicom3.14 标准

2、基本参数： ≥ 27 英寸，分辨率 $\geq 2560 \times 1440$ ，点距 $\leq 0.2331 \times 0.2331$ mm

▲3、必要参数：最大亮度 $\geq 550\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 1000:1$ ，响应时间 $\leq 16\text{ms}$ ，可视角度 $\geq 178^\circ$ ，亮度一致性 $\geq 75\%$

▲4、动态校正：显示器 LUT 表可以动态生成，显示器内置 DICOM 曲线可以在 100-350cd/m² 之间动态调节

5、亮度均匀性：显示器具有亮度均匀性调节功能，确保全屏幕亮度均衡

6、色彩：色彩度 $\geq 4.398\text{Trillion}(42\text{bit})$

▲7、视频端口：输入接口：DVI-D $\times 1$ 、DP $\times 1$ 、HDMI $\times 1$ ，输出接口：DP $\times 1$

8、观片灯功能：显示器具有自动切换阅片灯模式的功能，可通过触控按键快速打开观片灯模式，方便医生查看胶片

9、配置清单（仅供参考，以最终中标设备清单为准，不做响应要求）

序号	名称	数量	单位
1	医用显示器	1	个
2	附件包装盒	2	套
3	装箱清单印刷版	1	份
4	显示器售后服务记录	1	本
5	光盘、光盘套	1	套
6	电子说明书	1	份
7	产品保修卡、合格证	1	份
8	电源线	1	条
9	电源适配器 24V	1	个
10	DVI 信号线 (24+1 针双通道)	2	条
11	DP 线	1	条
12	显卡	1	个

13	诊断专业工作站主机	1	套
----	-----------	---	---

（十一）数字心脑血管 AI 产品

1、冠脉造影图像血管狭窄辅助诊断系统

1.1 提供产品可处理符合 DICOM3.0 协议的冠状动脉血管成像数据，系统基于医疗图像处理技术，可自动对图像进行图像分割处理和三维、二维重建，病灶检测分析，系统重建图像均符合临床诊断标准，支持图像输出和智能胶片排版及打印，以满足辅助诊断或更多临床科研场景需求。

1.2 具备血管分析视图，可自定义血管分析：支持自定义近心端/远心端进行人工狭窄分析、自定义面积法/直径法进行狭窄率计算、基于探针图像进行管腔轮廓浏览及编辑。

1.3 具备独立的斑块分析视图，包含并支持 VR 图、CPR 图、探针图、轴位图、侧边栏的同步联动。

1.4 支持基于 CPR 和探针影像展示所有斑块和冠脉管腔的精细分割结果，并支持结果的隐藏和显示。

1.5 提供病灶最佳角度组合图（探针+CPR+拉直+管腔狭窄曲线）：可根据医院习惯自动生成组合图，并在图中显示医生标识的病灶中心位提示线。

2、头颈造影图像血管狭窄辅助诊断系统

2.1 支持头颈联扫增强图像、单独颅内/颈部增强的图像的 VR、CPR 及拉直探针重建；自动生成前/后循环 VR 体渲染重建，自动生成头颈前/后循环 VR/VRMIP 序列、颅内前/后循环 VR/VRMIP 序列，其中颅内前/后循环 VR/VRMIP 支持预设脑动脉颅外段起点；支持头颈联扫增强图像、单独头颅/颈部增强的图像的 VR、CPR 及拉直探针重建，具备实时 VR 渲染，支持 360 度无间隔的实时 VR 渲染重建。

2.2 支持头颈动静脉血管 VR 实时渲染显示。

2.3 颅内前循环 VR/VRMIP 支持自定义预设脑动脉颅外段起点。

2.4 颅内后循环 VR/VRMIP 支持自定义预设脑动脉颅外段起点。

2.5 支持大脑动脉环（Willis 环）体渲染重建，自动生成大脑动脉环 VR/VRMIP 体渲染序列。

3、支持所有子产品在同一平台运行及部署。

4、硬件及配置要求

序号	名称	数量	单位
1	专用塔式或机架式机箱	1	套
2	芯片组服务器级别 CPU	2	个
3	≥64GB 内存	1	个
4	≥10T 硬盘容量	1	个
5	≥2TSSD 硬盘容量	1	个
6	≥2 组 GPU 支持	1	个
7	64 位系统	1	套
8	显示器	1	套
9	USB 鼠标键盘	1	套

(十二) 无磁呼吸机

(1) 基本参数:

- 1、气动气控
- 2、范围：成人、儿童
- 3、气源：范围 0.28MPa~0.6MPa
- 4、3.0 Tesla 环境下临床使用的正常使用范围：呼吸机最小距离磁体孔 0.5 米
- 5、气源管理系统：支持同时接三路气源，且各路气源相互间可以独立工作，无缝切换

(2) 通气参数:

- 1、分钟通气量：3~20L/min，连续可调；
- 2、呼吸频率：10~60bpm，连续可调；
- 3、氧浓度：100%/60%；
- 4、支持手动通气
- 5、吸呼比： 1:2
- 6、压力触发灵敏度：触发灵敏度为-0.3 kPa

(3) 监测参数：气道压力：设置范围-2~10kPa

(4) 报警性能:

- 1、气道压力高报警：气道压力>5kPa
- 2、气源压力低报警

(5) 配置清单（仅供参考，以最终中标设备清单为准，不做响应要求）

序号	名称	数量	单位
1	呼吸机主机	1	台
2	呼吸阀	1	个
3	压力采样管（3m）	1	根
4	抛弃式管路夹	5	个
5	PEEP 阀	1	个
6	台车组件（含 2 个无磁氧气瓶）	1	套

五、商务要求

（一）质量保证

1、所有设备必须是厂商原装、全新的正品，符合国家及该产品的出厂标准并提供产品质量证明文件。

2、设备外观清洁，标记编号以及表面显示等字体清晰，明确。

3、所有产品、设备供货时需提供出厂合格证等质量证明文件。

4、非“▲”为一般性技术参数条款，“▲”为重要技术参数条款，需提供相关证明材料。

（二）交货期及付款方式

1、交货期：合同签订之日起 60 天内完成供货及安装调试，并通过验收（具体细节以合同约定为准）。

2、交货地点：采购人指定地点。

3、付款方式：合同签订之日起 7 个工作日内支付 30%的预付款，到货验收合格后支付 70%余款（具体细节以合同约定为准）。

（三）其他要求

1、质量要求：符合国家行业标准。

2、售后服务要求：

1、所有设备质保期至少为 1 年（技术参数中有特殊要求的按技术参数要求执行），质保期自设备验收之日起计算，保修费用已计入总价（设备为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用）。

2、供应商应提供满足设备质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。

3、免费质保期内，接到报障电话 1 小时内响应，24 小时内派工程技术人员上门维修且处理完毕。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次设备供用户使用至故障设备正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟

被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。（提供承诺函，不提供视为无效响应）

4、对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。

（四）验收要求

按国家、行业、招标文件要求中标人的投标文件内容进行验收。