

一、采购清单

包号	采购标的名称	数量	预算金额 单位：万元	最高限价 单位：万元
1	1.5T 磁共振成像系统	1 套	800.00	700.00
2	3.0T 磁共振成像系统	1 套	1680.00	1550.00

二、技术要求

1 包(1.5T 磁共振成像系统)：

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”的技术参数为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
*1	基本要求	此*号包括 1.1-1.2 各条目
1.1	提供技术参数真实性承诺函投标机型为各公司获得 NMPA 认证的机型。为保证设备的先进性，投标产品首次获得 NMPA 的时间不得早于 2022 年 1 月 1 日。GE 必须提供 AIR Reco nDL 技术平台，西门子必须提供 Dry Cool 技术平台，PHILIPS 必须提供 BlueSeal 技术平台，联影必须提供 uAIFI-Deep Recon 技术平台，其他品牌必须出其具备达到同等性能的最新技术、最高平台的机型	供应商需提供承诺函 (格式自拟)
1.2	磁共振系统的核心部件如：超导磁体、梯度线圈、梯度放大器、射频功率放大器均为自主研发，与磁共振整机系统为同一品牌	供应商需提供承诺函 (格式自拟)
2	磁体系统	
2.1	磁体类型	超导磁共振
2.2	磁场强度	1.5T
2.3	液氦填充量	≤1500L
2.4	液氦消耗量(正常使用)	零消耗
2.5	检查孔径	≥60cm
▲2.6	磁体重量(含液氦)	≤3300kg
2.7	磁体长度(不含外壳)	≥147cm
2.8	5 高斯线范围	≤4m(轴向)x2.5m(径向)

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”的技术参数为重要技术指标。		
序号	技术指标	技术要求
2.9	屏蔽方式	主动屏蔽
2.10	抗外界电磁干扰屏蔽技术	具备
2.11	匀场方式	主动+被动
2.12	磁场均匀度	典型值
2.12.1	10cm DSV	$\leq 0.01\text{ppm}$
2.12.2	20cm DSV	$\leq 0.06\text{ppm}$
2.12.3	30cm DSV	$\leq 0.15\text{ppm}$
2.13	磁场稳定度	$< 0.1\text{ppm/h}$
2.14	三维动态匀场	具备
2.15	靶向匀场技术	具备
3	梯度系统	
3.1	梯度主动屏蔽技术	具备
3.2	梯度线圈冷却方式	水冷
▲3.3	最大梯度场强	$\geq 45\text{mT/m}$
▲3.4	最大梯度切换率	$\geq 200\text{T/m/s}$
3.5	梯度功率放大器冷却方式	水冷
3.6	最大梯度场强和最大梯度切换率同时达到	满足
3.7	最小 FOV	$\leq 5\text{mm}$
3.8	最大 FOV	$\geq 500\text{mm}$
4	射频发射系统	
4.1	射频类型	数字化实时控制
4.2	发射带宽	$\geq 500\text{kHz}$
▲4.3	发射功率	$\geq 15\text{KW}$
4.4	射频放大器冷却方式	水冷
5	射频接收系统	
▲5.1	单个扫描野内一次扫描最大通道	≥ 24
5.2	射频接收带宽	$\geq 500\text{kHz}$
5.3	多线圈组合成像技术	具备
5.4	头颈联合矩阵线圈	≥ 16 通道（非组合）
5.5	全脊柱矩阵线圈	≥ 24 通道

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”的技术参数为重要技术指标。		
序号	技术指标	技术要求
5.6	体部超柔线圈(大号)	≥12 通道(单片头足方向覆盖范围≥60cm，如覆盖范围不足55cm，为满足胸腹盆腔覆盖，需提供 2 片以上)
5.7	关节超柔线圈(中号)	≥12 通道
5.8	关节超柔线圈(小号)	≥8 通道
5.9	膝关节线圈	≥16 通道
5.10	肩关节线圈	≥16 通道
5.11	踝关节线圈	≥16 通道
5.12	腕关节线圈	≥16 通道
6	成像序列和技术	
6.1	自旋回波(SE)序列族	
6.1.1	单回波 SE 序列	具备
6.1.2	快速自旋回波 TSE 序列	具备
6.2	伪影抑制技术	
6.2.1	TSE 序列 K 空间螺旋采集运动伪影抑制技术	具备
6.2.2	可用于 T2W 成像	具备
6.2.3	可用于 T1W 成像	具备
6.2.4	可用于 STIR 成像	具备
6.2.5	可用于水抑制成像	具备
7	扫描参数	
7.1	2D 自旋回波最短 TR(256×256 矩阵)	≤4ms
7.2	2D 自旋回波最短 TE(256×256 矩阵)	≤2.2ms
7.3	快速自旋回波最短 TR(256×256 矩阵)	≤5ms
7.4	快速自旋回波最短 TE(256×256 矩阵)	≤2.4ms
7.5	快速自旋回波最大回波链	≥256
▲7.6	最大采集弥散加权 b 值	≥10000
8	神经系统成像	
8.1	快速 2D TSE 和 GRE 序列成像	具备
8.2	TES 运动伪影抑制成像	具备
8.3	可用于 T1W 成像	具备

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”的技术参数为重要技术指标。		
序号	技术指标	技术要求
8.4	可用于 T2W 成像	具备
8.5	可用于水抑制成像	具备
8.6	磁敏感加权成像	具备
8.7	可兼容并行采集	具备
8.8	原始图像成像技术	具备
9	血管成像	
9.1	3D 增强血管成像	具备
9.2	2D/3D 时飞法 (TOF) 血管成像	具备
9.3	门控法 TOF/PC 血管成像	具备
9.4	静脉成像技术	具备
9.5	磁化转移 (MTC) 技术	具备
10	心脏成像	
10.1	心脏形态学成像	具备
10.2	心脏电影成像	具备
11	体部成像	
11.1	膈肌导航成像	具备
11.2	相位导航成像	具备
11.3	逐层匀场成像	具备
11.4	屏气 T1 脂肪抑制成像	具备
11.5	屏气 T2 脂肪抑制成像	具备
12	肿瘤成像	
12.1	肾脏动态增强成像	具备
12.2	在线定量分析	具备
12.3	流入\流出分析	具备
12.4	达峰时间分析	具备
12.5	全身压脂成像	具备
12.6	在线自动拼接	具备
13	骨肌成像	
13.1	高分辨 2D 薄层成像	具备
13.2	3D 各向同性容积成像序列	具备

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”的技术参数为重要技术指标。		
序号	技术指标	技术要求
13.3	高分辨率颈髓成像	具备
13.4	全脊柱成像	具备
13.5	图像无缝拼接软件包	具备
13.6	关节软骨成像	具备
▲14	静音平台	具备
15	人工智能成像平台	具备
▲16	深度学习重建技术	西门子提供 Deep Resolve 平台，GE 提供 Air Recon DL 平台，联影提供 Deep Recon 平台，飞利浦 SmartSpeed 平台，其他厂家提供相应技术平台。
17	图像后处理平台	
17.1	MPR 后处理技术	具备
17.2	MIP 后处理技术	具备
17.3	曲面重建后处理	具备
17.4	在线自动电影播放工具	具备
18	扫描检查环境	
18.1	垂直移动时扫描床最大承重	≥250Kg
18.2	最低床位	≤52cm
18.3	自动步进扫描床	具备
18.4	患者专用防磁耳机、呼叫按钮	具备
18.5	紧急制动系统	具备
18.6	照明、通风、通话、背景音乐	具备
18.7	患者监视 CCTV 系统	具备
18.8	一键升床	具备
18.9	一键进床	具备
18.10	一键退床	具备
19	计算机控制系统	
19.1	计算机主频	≥3.4GHz
19.2	计算机内存	≥32GB
19.3	计算机硬盘类型	SSD 固态硬盘

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”的技术参数为重要技术指标。		
序号	技术指标	技术要求
19.4	计算机硬盘容量	≥960GB
19.5	显示器尺寸	≥23.8 英寸
19.6	显示器分辨率	≥1920 x 1200
19.7	GPU	具备
19.8	显示器自动背光控制，长期亮度稳定	具备
20	第三方附属设施及其他	
20.1	磁共振双针筒高压注射器	具备
20.2	磁共振水冷机	双机组、其制冷量必须满足设备制造商在《场地准备指南》中规定的“梯度系统与射频系统最大热负载”要求，并留有不低于 30%的冗余
20.3	磁共振精密空调	双机组、精密空调的额定制冷量必须满足设备制造商在《场地准备指南》中规定的“房间热负载”要求，并留有不低于 30%的设计冗余。计算需包含设备余热、人员、照明、建筑负荷等所有热源
20.4	磁共振主机 UPS	整体待机时间≥30 分钟
* 21	设备配置清单（第三方设备需注明其品牌规格型号及数量）	此*号包括 21.1-21.22 各条目
21.1	1.5T 磁共振成像系统	1 套
21.2	头颈联合矩阵线圈(与主机同品牌)	1 个
21.3	全脊柱矩阵线圈(与主机同品牌)	1 个
21.4	体部超柔线圈(大号)(与主机同品牌)	1 个(套)
21.5	关节超柔线圈（中号）	1 个
21.6	关节超柔线圈（小号）	1 个
21.7	膝关节线圈	1 个
21.8	肩关节线圈	1 个
21.9	踝关节线圈	1 个

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”的技术参数为重要技术指标。		
序号	技术指标	技术要求
21.10	腕关节线圈	1 个
21.11	磁共振双针筒高压注射器	1 套
21.12	磁共振水冷机	1 套
21.13	磁共振精密空调	1 套
21.14	磁共振主机 UPS	1 套
21.15	诊断医用工作站	4 套
21.16	人体工程学工位	4 套
21.17	磁共振人工智能诊断软件及配套主机	2 套
21.18	线圈柜子	2 个
21.19	磁共振专用无磁空气消毒机（杀灭率均>99.90%，空气中自然菌的消亡率≥90%，室内达到万级洁净度）	1 台
21.20	磁共振专用降噪耳机	2 套
21.21	无磁脚蹬	1 个
21.22	小推车（无磁）	1 个
设备配置清单第 21.13 项的“磁共振精密空调”属于“节能产品品目清单”中的（★A02052309 专用制冷、空调设备（机房空调））政府强制采购节能产品，供应商应提供经过“机构名录”中的认证机构出具的处于有效期内的“节能产品认证证书”，若未提供，则视为投标无效。		

2 包（3.0 磁共振成像系统）

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
*1	基本要求	此*号包括 1.1 条目
1.1	提供技术参数真实性承诺函投标机型为各公司获得 NMPA 和 FDA 认证的 3T 磁共振高端机型，为保证设备的先进性，投标产品首次获得 NMPA 的时间不得早于 2022 年 1 月 1 日。GE 须提供 Sonic DL 平台的机型，西门子须提供 Biomatrix 平台的机型，PHILIPS 须提供 dStream 平台的机型。其他品牌必须出其具备达到同等性能的最新技术、最高平台的机型。	供应商须提供承诺函
2	磁体系统	
2.1	磁体类型	超导磁体
2.2	磁场强度	3.0T
2.3	屏蔽方式	主动屏蔽
2.4	抗外界电磁干扰屏蔽技术	具备
2.5	匀场方式	主动+被动
2.6	磁场稳定度	$\leq 0.1\text{ppm/h}$
2.7	三维动态匀场	具备
2.8	一阶匀场（线性匀场）	≥ 3 个
2.9	高阶匀场（非线性匀场）	≥ 5 个
2.10	磁场均匀度	典型值
2.10.1	10cm DSV	$\leq 0.009\text{ppm}$
2.10.2	20cm DSV	$\leq 0.06\text{ppm}$
2.10.3	30cm DSV	$\leq 0.15\text{ppm}$
2.10.4	40cm DSV	$\leq 0.5\text{ppm}$
2.11	液氮消耗量(正常使用)	零消耗
▲2.12	磁体长度（不含外壳）	$\leq 174\text{cm}$
▲2.13	磁体最小孔径	$\geq 65\text{cm}$
2.14	五高斯磁力线 X,Y 轴	$\leq 3.2\text{m}$
2.15	五高斯磁力线 Z 轴	$\leq 5.0\text{m}$
▲2.16	磁体重量(含液氮)	$\leq 6\text{T}$

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
2.17	冷头类型	4K 冷头
3	梯度系统	
3.1	单梯度系统（非双梯度或双梯度放大器）	具备
▲3.2	最大梯度场强	$\geq 60\text{mT/m}$
▲3.3	最大梯度切换率	$\geq 200\text{T/m/s}$
3.4	最大场强和最大切换率同时到达	具备
3.5	工作周期中的最大占空比	100%
3.6	软件降噪技术	具备
3.7	硬件降噪技术	具备
3.8	梯度线圈冷却	水冷
3.9	梯度放大器冷却	水冷
3.10	梯度控制技术	全数字实时发射接收
3.11	梯度工作方式	非共振式
4	射频发射系统	
4.1	射频类型	全数字实时控制系统
▲4.1.1	射频发射功率	$\geq 30\text{kW}$
4.2	射频噪音水平	$\leq 0.5\text{dB}$
4.3	射频发射带宽	$\geq 500\text{kHz}$
▲4.4	系统最大通道数 ≥ 200 ，同时单视野射频接收通道数 ≥ 64 通道（提供技术白皮书证明）	具备
4.5	各通道接收带宽	$\geq 1\text{MHz}$
4.6	用户可调节接收带宽技术	具备
4.7	射频线圈扫描自动调谐技术	具备
5	全身各部位射频接收线圈(以下线圈为单独或组合使用)	
5.1	头颈联合线圈	≥ 20 通道
5.2	脊柱一体化线圈	≥ 32 通道
5.3	全腹柔性线圈	≥ 30 通道(如覆盖范围不足 55cm, 为满足胸腹盆腔覆盖, 需提供 2 片以上。)
5.4	乳腺线圈	≥ 16 通道

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
5.5	多功能大柔软线圈	≥18 通道
5.6	多功能小柔软线圈	≥18 通道
5.7	心脏线圈	≥32 通道
5.8	甲状腺线圈	≥16 通道
5.9	颅颈一体血管壁斑块线圈	≥32 通道
5.10	颞颌关节线圈	≥16 通道
5.11	膝关节线圈	≥16 通道
5.12	肩关节线圈	≥16 通道
5.13	踝关节线圈	≥16 通道
5.14	腕关节线圈	≥16 通道
6	全静音平台适用各个序列	提供 Datasheet 证明
▲7	深度学习重建平台	西门子提供 Deep Resolve Boost 平台，GE 提供 Sonic DL 平台，联影提供 ACS+DeepRecon 平台，飞利浦 AI Speed 平台，其他厂家提供相应技术平台。
8	智能操作平台	具备
9	主控计算机系统	
9.1	CPU 核心	≥6 个
9.2	CPU 位数	≥64 位
9.3	主频大小	≥3.6GHz
9.4	内存大小	≥64GB
9.5	计算机显示器	≥24 英寸彩色 LCD
9.6	显示器分辨率	≥1820×1200
9.7	硬盘容量	≥480GB
9.8	图像重建速度(256X256, 100% FOV)	≥40000 幅/秒
9.9	DICOM3.0 接口	具备
10	系统后处理功能	
10.1	3D 后处理	具备
10.2	实时 MPR 后处理	具备
10.3	三维表面重建技术 SSD 后处理	具备

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
10.4	实时 MIP 后处理	具备
10.5	电影回放软件	具备
10.6	图像评价软件	具备
10.7	实时互动重建	具备
10.8	ADC-map	具备
10.9	T1, T2 值计算	具备
10.10	时间信号曲线	具备
10.11	图像减影、叠加	具备
11	操作台、扫描床及环境调节系统	
11.1	垂直移动时扫描床最大承重	$\geq 250\text{Kg}$
11.2	床旁扫描控制系统	双侧
11.3	病人监视系统	具备
11.4	照明、通风、通话、背景音乐	具备
11.5	最低床位	$\leq 60\text{cm}$
11.6	自动步进扫描床	具备
11.7	患者专用防磁耳机、呼叫按钮	具备
11.8	特定吸收率 SAR 实时连续监控显示装置	具备
11.9	紧急制动系统	具备
12	后处理接口	
12.1	软件控制照相技术	具备
12.2	具备完整 DICOM3.0 接口及与 PACS 网络连接（包括 Query/Retrieve、Send/Receive、Print、Worklist）的功能	具备
12.3	具备 DICOM3.0 标准激光 相机数字接口	具备
12.4	远程遥控维修遥控	具备
12.5	图像网络传输标准	1000M 以太网连接
12.6	图像网络传输速度	≥ 160 幅/秒
13	扫描参数	
13.1	最小二维层厚	$\leq 0.1\text{mm}$
13.2	最小三维层厚	$\leq 0.05\text{mm}$
▲13.3	最大扫描视野	$\geq 55\text{cm}$

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
13.4	最小扫描视野	$\leq 0.5\text{cm}$
13.5	TSE 最大回波链长度	≥ 512
13.6	最大采集矩阵	$\geq 1024 \times 1024$
13.7	弥散加权系数 B 值	≥ 10000
13.8	3D GRE 最短 TR(256x256 矩阵)	$\leq 1.1\text{ms}$
13.9	3D GRE 最短 TE (256x256 矩阵)	$\leq 0.25\text{ms}$
13.10	快速自旋回波最短 TR (256x256 矩阵)	$\leq 7.2\text{ms}$
13.11	快速自旋回波最短 TE (256x256 矩阵)	$\leq 2.0\text{ms}$
13.12	TSE 序列最短回波间隔(256x256 矩阵)	$\leq 2.0\text{ms}$
13.13	EPI 序列最短回波间隔 (256x256 矩阵)	$\leq 2.0\text{ms}$
14	成像序列和技术	
14.1	自旋回波 (SE) 序列	
14.1.1	2D/3D TSE	具备
14.1.2	TSE 回波分享技术	具备
14.1.3	三维 TSE 序列	具备
14.1.4	单次激发 SE	具备
14.1.5	脂肪抑制序列	具备
14.1.6	频率脂肪抑制	具备
14.1.7	水抑制序列	具备
14.2	反转恢复 (IR) 序列	
14.2.1	快速 IR(脂肪、水抑制)	具备
14.2.2	快速自由水抑制 (T1、T2FLAIR)	具备
14.2.3	STIR 短 T1 压脂序列	具备
14.2.4	单次激发快速 IR	具备
14.2.5	常规反转恢复序列	具备
14.2.6	真实影像反转恢复 (灰白质强对比)	具备
14.2.7	脂肪/水激发技术	具备
14.2.8	翻转恢复脂肪抑制序列	具备
14.3	梯度回波 (GRE) 序列	
14.3.1	2D/3D 稳态进动梯度回波	具备

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
14.3.2	in-phase 和 out-phase 成像	具备
14.3.3	多回波聚合序列	具备
14.3.4	亚秒 T1 扫描序列 (2D/3D)	具备
14.3.5	亚秒 T2 扫描序列 (2D/3D)	具备
14.3.6	单次多平面梯度回波序列	具备
14.3.7	多回波梯度回波序列	具备
14.3.8	除剩余磁化梯度回波	具备
14.3.9	利用剩余磁化梯度回波	具备
14.3.10	重 T2 加权高对比序列	具备
14.4	平面回波 (EPI) 序列	
14.4.1	单次激发 EPI	具备
14.4.2	多次激发 EPI	具备
14.4.3	自旋回波 EPI	具备
14.4.4	梯度回波 EPI	具备
14.4.5	反转 EPI	具备
15	体部成像	
15.1	多期动态扫描层面精准对位技术	具备
15.2	全身弥散成像软件包	具备
15.3	同相位/去相位水脂分离技术	具备
15.4	单次激发 2D/3D 水成像	具备
15.5	呼吸导航技术	具备
15.6	自由呼吸 3D 水成像	具备
16	神经系统成像	
16.1	弥散成像	
16.1.1	实时弥散技术	具备
16.1.2	弥散张量成像 (DTI)	具备
16.1.3	DTI 弥散张量方向数	≥256 方向
16.1.4	高清弥散成像	具备
16.2	灌注成像	
16.2.1	灌注成像	具备

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
16.2.2	多层灌注成像	具备
16.2.3	全脑不打药灌注成像技术	具备
16.2.4	rCBF 分析	具备
16.2.5	rCBV 分析	具备
16.2.6	TTP 分析	具备
16.2.7	MTT 分析	具备
16.2.8	时间信号曲线	具备
16.2.9	彩色后处理功能	具备
16.3	磁敏感成像	
16.3.1	可兼容并行采集	具备
16.3.2	SWI 实时磁矩图成像技术	具备
16.3.3	SWI 实时相位图成像技术	具备
16.3.4	SWI 原始图像成像技术	具备
16.3.5	mMIP 图像成像技术	具备
17	心血管成像	
17.1	2D/3D 时飞法 (TOF) 血管成像	具备
17.2	相位对比 (PC) 血管成像	具备
17.3	门控法 TOF/PC 血管成像	具备
17.4	3D 增强对比 CE—MRA 技术	具备
17.5	门静脉成像技术	具备
17.6	实时成像技术	具备
17.7	超快速血管造影成像技术	具备
17.8	磁化转移 (MTC) 技术	具备
17.9	造影剂实时跟踪触发技术	具备
17.10	导航技术	具备
17.11	下肢血管造影分段跟踪成像技术	具备
17.12	自动移床 MRA	具备
17.13	电影回放	具备
17.14	最大强度投影	具备
17.15	多层面重建	具备

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
17.16	曲面重建	具备
17.17	常规心脏形态学成像	具备
17.18	心脏回波分享技术	具备
17.19	快速梯度回波/快速心脏采集	具备
17.20	黑血技术	具备
17.21	亮血技术	具备
17.22	正向心电触发	具备
17.23	反向心电触发	具备
17.24	二维/三维多相位成像	具备
17.25	快速心脏电影	具备
17.26	一站式心脏成像技术	具备
17.27	首过法灌注成像	具备
17.28	自动心肌活性成像	具备
17.29	放射采集技术	具备
17.30	双斜位成像	具备
17.31	不打药冠脉成像技术	具备
18	波谱成像	
18.1	自动匀场方式	具备
18.2	手动匀场方式	具备
18.3	自动水抑制技术	具备
18.4	自动频谱分析	具备
18.5	实时频谱分析及实时显示	具备
18.6	高级频谱分析后处理软件	具备
18.7	用户可编辑后处理程序	具备
18.8	2D 和 3D 频谱成像	具备
18.9	单体素和多体素频谱成像	具备
18.10	PRESS 技术	具备
18.11	STEAM 技术	具备
18.12	代谢产物浓度分布彩图	具备
18.13	代谢产物比例地图	具备

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
18.14	外周容积脂肪抑制技术	具备
18.15	半自动匀场方式	具备
18.16	快速频谱成像技术	具备
18.17	三维脑频谱成像	具备
18.18	化学位移成像(2D/3D CSI)	具备
18.19	多通道矩阵线圈完成头颅频谱	具备
18.20	多通道体表矩阵线圈完成前列腺频谱	具备
19	骨关节成像	
19.1	3D 各向同性容积成像序列	具备
19.2	高分辨率颈髓成像	具备
19.3	高分辨率内耳三维成像	具备
19.4	全脊柱成像	具备
19.5	图像无缝拼接软件包	具备
19.6	关节软骨成像	具备
▲20	压缩感知加速技术	具备
21	并行采集技术	
21.1	基于图像算法	具备
21.2	基于 k-空间算法	具备
21.3	基于两个相位编码方向同时加速算法	具备
21.4	并行采集加速因子	≥8
21.5	与并行采集技术兼容的射频线圈	全面兼容
21.6	与并行采集技术兼容的扫描序列	全面兼容
21.7	并行采集自动校准技术	具备
21.8	并行采集因子施加方向	X,Y,Z 轴三方向
▲22	去金属伪影成像技术	具备
23	其他先进技术	
23.1	自动和手动滤波	具备
23.2	实时交互式成像	具备
23.3	三维定位系统	具备
23.4	频率编码方向扩大采集	具备

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
23.5	相位编码方向扩大采集	具备
23.6	预饱和技术	具备
23.7	饱和带数目	≥6
23.8	脂肪饱和技术	具备
23.9	水饱和技术	具备
23.10	水激发技术	具备
23.11	偏中心扫描技术	具备
23.12	扫描暂停技术	具备
23.13	可变带宽技术	具备
23.14	可变 k 空间填充	具备
23.15	非/对称回波	具备
23.16	信噪比指示器	具备
23.17	优化反转角技术	具备
23.18	线圈灵敏度校正	具备
23.19	神经高分辨成像	具备
23.20	磁共振实时定位	具备
23.21	磁共振实时透视	具备
23.22	交互式参数改变	具备
23.23	扫描参数顾问	具备
23.24	恒定信号技术	具备
23.25	序列重生技术	具备
23.26	自由呼吸三维对比增强成像技术	具备
24	高级影像后处理工作站	
24.1	核心	≥4 核
24.2	内存	≥8G
24.3	MIP, MPR, SSD 等	具备
24.4	DICOM 图像转换成 JPG 格式	具备
24.5	图像分析系统（测量、反转、滤波）	具备
24.6	工作站控制照相	具备
24.7	图像管理	具备

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
24.8	联网图像传输	具备
24.9	Dicom3.0 软硬接口并负责连接	具备
24.10	神经灌注分析后处理	具备
24.11	单体素波谱分析后处理	具备
24.12	多体素波谱分析后处理	具备
24.13	心室功能后处理分析	具备
24.14	脑白质纤维束追踪成像	具备
24.15	酰胺质子转移成像	具备
24.16	DTI 弥散张量分析	具备
24.17	心脏及血管流量定量分析	具备
24.18	心脏 T1 Mapping 成像	具备
24.19	心脏 T2 Mapping 成像	具备
24.20	心脏首过灌注后处理分析	具备
24.21	脑脊液流量定量分析	具备
25	第三方附属设施及其他	
25.1	磁共振双针筒高压注射器	具备
25.2	磁共振水冷机	双机组、其制冷量必须满足设备制造商在《场地准备指南》中规定的“梯度系统与射频系统最大热负载”要求，并留有不低于 30%的冗余
25.3	磁共振精密空调	双机组、精密空调的额定制冷量必须满足设备制造商在《场地准备指南》中规定的“房间热负载”要求，并留有不低于 30%的设计冗余。计算需包含设备余热、人员、照明、建筑负荷等所有热源
25.4	磁共振主机 UPS	整体待机时间≥30 分钟
25.5	诊断医用工作站	具备
25.6	移动式 MR 室专用空气消毒机	杀灭率均>99.90%，空气中自然菌的消亡率≥90%，室内达到万级洁净度

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
25.7	MR 无磁心电监护	具备
25.7.1	具备高抗磁性	具备
25.7.2	支持监测参数包括 ECG, SPO2, NIBP, PR, PI	具备
*26	设备配置清单（第三方设备需注明其品牌规格型号及数量）	此*号包括 26.1-26.27 的各条目
26.1	3.0T 磁共振成像系统	1 套
26.2	磁共振无针筒高压注射器	1 套
26.3	磁共振水冷机	1 套
26.4	磁共振精密空调	1 套
26.5	磁共振主机 UPS	1 套
26.6	诊断医用工作站	8 套
26.7	人体工程学工位	8 套
26.8	磁共振人工智能诊断软件	2 套
26.9	头颈联合线圈（与主机同品牌）	1 个
26.10	脊柱一体化线圈（与主机同品牌）	1 个
26.11	全腹柔性线圈（与主机同品牌）	1 个（套）
26.12	乳腺线圈（与主机同品牌）	1 个
26.13	多功能大柔软线圈	1 个
26.14	多功能小柔软线圈	1 个
26.15	膝关节线圈	1 个
26.16	肩关节线圈	1 个
26.17	踝关节线圈	1 个
26.18	腕关节线圈	1 个
26.19	心脏线圈	1 个
26.20	甲状腺线圈	1 个
26.21	颅颈一体血管壁斑块线圈	1 个
26.22	颞颌关节线圈	1 个
26.23	磁共振专用无磁空气消毒机	1 个
26.24	磁共振专用降噪耳机	2 个
26.25	MR 兼容监护设备	1 个

技术参数要求：标注“*”的技术条款为实质性要求，投标人必须满足要求，否则将被视为无效投标。标注“▲”号的技术条款为重要技术指标。

序号	技术指标	技术要求
26.26	无磁脚蹬	1个
26.27	小推车	1个

设备配置清单第26.4项的“磁共振精密空调”属于“节能产品品目清单”中的（★A02052309 专用制冷、空调设备（机房空调））政府强制采购节能产品，供应商应提供经过“机构名录”中的认证机构出具的处于有效期内的“节能产品认证证书”，若未提供，则视为投标无效。

***三、1包、2包通用售后服务（以下条款不允许负偏离）**

- 1、所投产品制造商应有完善的售后服务体系。
- 2、设备提供终身维修，质保期满后，维修只收取配件费。
- 3、质量保证期内一年至少提供4次巡检及维护保养。
- 4、维修响应速度：报修后30分钟内作出维修应答；如2小时内无法解决问题，维修人员必须在接到故障报告后24小时内到达现场，不管是否节假日。
- 5、质量保证期内提供不限次数的使用培训和临床应用培训。
- 6、接入医院信息系统。
- 7、整机及第三方附属设备原厂质保三年。签订合同时，需提供投标人、设备生产厂家及招标人三方签订的质保协议。
- 8、本项目不接受任何设备的赠送。
- 9、提供机房屏蔽及装修服务。
- 10、提供并安装与本设备相符的配电柜及电缆。
- 11、提供预装设备的原场地中的旧设备的拆机并移至医院要求的相应位置的服务。
- 12、提供机器运输安装过程中对周围设施的破坏恢复（包含墙体的破洞恢复等）服务。
- 13、提供新场地空调水冷室外机的安装台面建造服务。

注：供应商应针对售后服务的各项内容，在投标文件中作出实质性响应，可以优于实质性要求但不允许负偏离或未实质性响应，否则其投标文件作为无效投标处理。

四、技术参数认定原则

在技术参数指标评分时，以“1,2,3,……”或“1.1、1.2……”或“2.1,2.2……”等”序号标注的参数指标作为一项独立的技术参数计算。当编号下包含有二级序号项的，以二级序号项作为一项技术参数计算。