

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

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	液氮填充量	≤1500L
2.4	液氮消耗量(正常使用)	零消耗
2.5	检查孔径	≥60cm
▲2.6	磁体重量(含液氮)	≤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)
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

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
2.11	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
5.6	体部超柔线圈(大号)	≥ 12 通道（单片头足方向覆盖范围 $\geq 60\text{cm}$ ，如覆盖范围不足 55cm ，为满足胸腹盆腔覆盖，需

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
		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
8.4	可用于 T2W 成像	具备
8.5	可用于水抑制成像	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
8.6	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
13.3	高分辨率颈髓成像	具备
13.4	全脊柱成像	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
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
19.4	计算机硬盘容量	≥960GB
19.5	显示器尺寸	≥23.8 英寸

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
19.6	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
21.10	腕关节线圈	1 个
21.11	磁共振双针筒高压注射器	1 套

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
21.12	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	无磁脚踏	1 个
21.22	小推车（无磁）	1 个
设备配置清单中第 21.12 项的“磁共振水冷机”属于“节能产品品目清单”中的★A02052301 制冷压缩机（冷水机组）政府强制采购节能产品；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。		

***三、1 包售后服务（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。