

采购需求

一、核磁共振设备 1 套：

序号	技术参数名称	招标规格要求
1	总体要求	
1.1	各公司投标机型须保证技术的先进性及全面的临床需求。	
2	磁体系统	
2.1	磁体类型	超导磁体
2.2	磁场强度	≥1.48T，提供技术白皮书或产品数据单证明
2.3	磁体重量（包括液氦及冷头）	≤3200kg，提供技术白皮书或产品数据单证明
2.4	匀场方式	主动匀场+被动匀场
2.5	动态匀场技术	具备
2.6	5 高斯线范围	
2.6.1	径向	≤2.5 m
2.6.2	轴向	≤4.0 m
2.7	磁场稳定度	≤0.1ppm/h
2.8	磁场均匀度	典型值，V-RMS 测量法
2.8.1	10cm DSV	≤0.007ppm
2.8.2	20cm DSV	≤0.03 ppm
2.8.3	30cm DSV	≤0.08ppm
2.8.4	40cm DSV	≤0.30 ppm
2.9	液氦消耗率	≤0.01 L/年
★2.10	液氦容量	≥1500L，提供技术白皮书或产品数据单证明
2.11	患者检查孔径	≥60 cm
★2.12	净磁体内孔径	≥90 cm，提供技术白皮书或产品数据单证明
2.13	磁体材质	太空铝合金
★2.14	磁体长度	≤160cm，提供技术白皮书或产品数据单证明
3	梯度系统	
3.1	梯度类型	提供自主研发的梯度线圈
3.2	最大单轴梯度场强（非有效值）	≥33mT/m
★3.3	最大单轴梯度切换率（非有效值）	≥130T/m/s
★3.4	最短爬升时间	≤0.254ms
3.5	梯度工作方式	非共振式

3.6	梯度降噪技术	具备
3.7	梯度线圈冷却方式	内嵌式水冷（梯度线圈内走水而非在梯度线圈表面直接水冷）
3.8	梯度控制技术	全数字
3.9	工作周期	100%
4	射频系统	
4.1	射频类型	数字射频系统
★4.2	射频发射功率	≥20KW, 提供技术白皮书或产品数据单证明
★4.3	射频发射带宽	≥1MHz
★4.4	射频独立接收通道数（非正交通道数）	≥24, 提供技术白皮书或产品数据单证明
4.5	接收带宽	≥1MHz
4.6	并行采集技术平台	具备
4.7	射频接收线圈	一体化线圈
4.8	射频接收线圈，必须包括一下：	
★4.8.1	头颈联合线圈	具备，≥24 通道
4.8.2	脊柱线圈	具备，≥21 通道
4.8.3	大体部线圈（单一前片线圈，非组合方式）	具备，≥12 通道（如若线圈通道小于 12 通道或线圈短边长度小于 47cm, 不满足其中任何一项， 请提供至少两个或以上体线圈）
4.8.4	柔性多功能线圈（中号）	具备，≥8 通道
★4.8.5	体部扫描可实现 24 通道扫描	具备
★4.8.6	头颈扫描可实现 24 通道扫描	具备
4.8.7	乳腺线圈	具备，≥8 通道
4.8.8	肩关节线圈	具备，≥8 通道
4.8.9	膝关节线圈	具备，≥8 通道
4.9	支持多线圈间（两个以上）自由组合使用	具备
4.10	所有线圈均有前置放大器	具备
4.11	线圈敏感性校准技术	具备
★4.12	系统线圈接口数	≥6 个
5	计算机系统	
5.1	主计算机型号	请投标商提供
5.2	CPU	≥ 4.0GHz
5.3	内存大小	≥ 64GB
5.4	显示器尺寸	≥ 24 英寸
5.5	显示器分辨率	≥1920x1200
5.6	硬盘容量	≥1 TB
5.7	DICOM3.0 接口	具备

5.8	中英文操作界面切换功能	具备
6	后处理接口	
6.1	软件控制照相	具备
6.2	激光相机接口	具备
6.3	远程维修遥控 远程会诊接口	具备
6.4	图像网络传输	1000M 以太网连接
7	检查环境及设备检测	
7.1	扫描床最大宽度	$\geq 700\text{mm}$
7.2	扫描床最大承重	$\geq 200\text{Kg}$
7.3	扫描床定位精度	$\leq 0.5\text{mm}$
7.4	通风、照明、双向通话	具备
7.4.1	照明可调档位数	≥ 4
7.4.2	通风可调档位数	≥ 4
★7.5	检查床最快水平移动速度	$\geq 220\text{mm/s}$
7.6	检查床最低位置	$\leq 520\text{mm}$
7.7	患者专用紧急报警装置	具备
7.8	人性化操作	具备
7.8.1	磁体间显示屏生理信号显示	具备
7.8.2	磁体间显示屏显示患者信息	具备
7.8.3	磁体间显示屏显示线圈的连接状态	具备
7.8.4	磁体间显示设备运行状态	具备，请写明具体显示方式
7.8.5	操作间实时监控系統硬件情况	具备，请写明具体显示方式
7.8.6	操作间可以实现磁共振系统硬件（谱仪，梯度放大器，LCC，患者扫描床，射频放大器等）一键开关机	具备，请写明具体显示方式
7.8.7	紧急制动系统	具备
8	扫描参数	
8.1	最大扫描视野	$\geq 500\text{mm}$
8.2	最小扫描视野	$\leq 5\text{mm}$
8.3	最小 2D 层厚	$\leq 0.2\text{mm}$
★8.4	最小 3D 层厚	$\leq 0.04\text{mm}$ ，提供技术白皮书或产品数据单证明

8.5	最大采集矩阵	$\geq 1024 \times 1024$
8.6	弥散加权 B 值	≥ 10000
9	扫描序列及常规临床应用 (文字描述可能与各投标商不一致, 请按相对应功能加以描述)	
9.1	自旋回波 (SE)	
9.1.1	2D SE	具备
9.1.2	3D SE	具备
9.2	快速自旋回波序列 (TSE)	
9.2.1	2D TSE	具备
9.2.2	3D TSE	具备
9.2.3	3D Drive	具备
9.2.4	单次激发快速自旋回波序列	具备
9.3	梯度回波序列 (FFE)	
9.3.1	2D/3D 真稳态梯度回波序列 (请给出具体名称)	具备
9.3.2	快速梯度回波 (TFE)	具备
9.3.3	亚秒 T1 加权 (2D/3D)	具备
9.3.4	亚秒 T2 加权 (2D/3D)	具备
9.3.5	去除剩余磁化梯度回波技术	具备
9.3.6	利用剩余磁化梯度回波技术	具备
9.3.7	重 T2 加权高对比序列	具备
9.4	反转回复序列 (IR)	
9.4.1	常规反转恢复序列	具备
9.4.2	反转恢复脂肪抑制技术 (STIR)	具备
9.4.3	快速反转恢复脂肪抑制技术 (Fast STIR)	具备
9.4.4	快速自由水抑制序列 (FLAIR)	具备
9.4.5	IR-SSh-TSE 脂肪抑制	具备
9.4.6	脑白质抑制	具备
9.5	平面回波成像技术 (EPI)	
9.5.1	多次激发 EPI	具备
9.5.2	单次激发 EPI	具备
9.5.3	自旋回波 EPI	具备
9.5.4	梯度回波 EPI	具备
9.5.5	反转 EPI	具备
9.5.6	高分辨 EPI 采集	具备
9.6	常规临床应用	
9.6.1	神经成像	
9.6.1.1	高分辨率内耳水成像	具备
9.6.1.2	高分辨率颈髓成像	具备
9.6.1.3	高分辨率面听神经成像	具备

9.6.1.4	高分辨颅脑成像	具备
9.6.1.5	全神经成像	具备
9.6.1.6	自动在线拼接技术	具备
9.6.1.7	拼接校准技术	具备
9.6.2	体部成像	
9.6.2.1	高分辨率肝脏动态增强	具备
9.6.2.2	腹部高清 Dixon FFE	具备
9.6.2.3	磁共振胰胆管造影（2D/3D）	具备
9.6.2.4	磁共振尿路造影	具备
9.6.2.5	呼吸触发技术	具备
9.6.2.6	磁共振肾脏动态增强技术	具备
9.6.3	骨关节成像	
9.6.3.1	3D 高分辨率扫描	具备
9.6.3.2	三维高分辨率软骨成像	具备
9.6.3.3	非对称性的 TSE 序列	具备
9.6.3.4	骨关节 Dixon TSE	具备
9.6.4	胎儿&儿科成像	
9.6.4.1	运动冻结成像	具备
9.6.4.2	胎儿高分辨率成像	具备
9.6.4.3	智能 SAR 值控制	具备
9.6.4.4	可降低 SAR 值安全扫描	具备
9.6.5	乳腺成像	
9.6.5.1	高分辨率动态成像	具备
9.6.5.2	乳腺压脂技术	具备
9.6.5.3	动态增强曲线分析	具备
9.6.5.4	双侧乳腺弥散成像	具备
9.6.6	弥散成像	
9.6.6.1	实时弥散技术	具备
9.6.6.2	ADC 值测量	具备
9.6.6.3	自动生成 ADC 图	具备
9.6.6.4	多 B 值成像	具备
9.6.6.5	头颅弥散成像	具备
9.6.6.6	腹部弥散成像	具备
9.6.6.7	前列腺弥散成像	具备

9.6.6.8	子宫附件弥散成像	具备
9.6.7	血管成像	
9.6.7.1	2D/3D 时飞法技术（TOF）	具备
9.6.7.2	2D/3D 相位对比法技术（PC）	具备
9.6.7.3	连续多层 3D 时飞法（TOF）技术	具备
9.6.7.4	动静脉分离成像	具备
9.6.7.5	磁化转移（MTC）对比技术	具备
9.6.7.6	CE-MRA 血管成像技术	具备
9.6.8	心脏成像	
9.6.8.1	常规形态学成像	具备
9.6.8.2	回波分享技术	具备
9.6.8.3	快速梯度回波/快速心脏采集	具备
9.6.8.4	黑血技术，包括脂肪抑制黑血技术	具备
9.6.8.5	亮血技术	具备
9.6.8.6	心脏电影	具备
10	高级临床应用软件包	
10.1	磁敏感成像技术	具备
10.1.1	磁敏感相位图信息	具备
10.2	高级水脂分离技术	具备
10.2.1	高级水脂分离 Dixon FFE	具备
10.2.2	高级水脂分离 Dixon TSE	具备
11	其他技术	
11.1	可由用户定义的多种图像滤波器	具备
11.2	图像测量功能	具备
11.3	ROI 绘制功能	具备
11.4	图像的窗宽窗位调整	具备
11.5	时间强度图	具备
11.6	最大强度投影（MIP）	具备
11.7	多平面重建（MPR）	具备
11.8	容积重建（VR）	具备
11.9	曲面重建	具备
11.10	图像注释功能	具备
11.11	图像无缝拼接软件包	具备
11.12	并行采集加速技术（写出具体名字）	具备
11.12.1	并行采集最大加速因子	≥9
11.12.2	并行采集技术可以和 PCA 技术结合使用	具备
11.13	伪影消除技术，包括	具备

11.13.1	流体补偿	具备
11.13.2	消除磁敏感伪影	具备
11.13.3	卷积伪影去除技术	具备
11.13.4	K 空间降噪技术	具备
11.13.5	运动伪影校正技术（给出英文名称）	具备
11.14	自动和手动滤波	具备
11.15	K 空间编码优化技术	具备
11.16	频率编码方向扩大采集	具备
11.17	相位编码方向扩大采集	具备
11.18	预饱和技术	具备
11.19	饱和带数目	≥ 3
11.20	脂肪饱和技术	具备
11.21	水饱和技术	具备
11.22	水激发技术	具备
11.23	偏中心扫描技术	具备
11.24	可变带宽技术	具备
11.25	可变 k 空间填充	具备
11.26	信噪比指示器	具备
11.27	优化反转角技术	具备
11.28	线圈灵敏度校正	具备
11.29	半扫描技术	具备
11.30	全方向部分编码采集技术	具备
11.31	部分回波技术	具备
11.32	椭圆形编码技术	具备
11.33	钥匙孔成像技术	具备
12	附属设备	
12.1	扫描室摄像监视系统	具备
12.2	水冷系统一套，与磁共振中标型号兼容性好、性能优良	具备
12.3	后处理工作站一套	具备
12.4	精密空调一套、匹配 UPS 电源一套	具备
12.5	高压注射器（双筒）一套	具备