

采购需求

一、项目名称：琼海市妇幼保健院新院区暨妇女儿童医院新建项目（一期）
医疗设备（第一批次）

二、采购预算金额：¥15000000.00 元。

三、货物名称、数量

序号	采购品目名称	数量	单位
1	1.5T 核磁共振成像系统	1	台

四、1.5T 核磁共振成像系统技术规格要求

序号	技术参数	招标要求	说明
1. 射频系统			
*1.1	射频系统	光纤射频系统, 模数 AD 转换器内置于磁体	
1.2	射频放大器	固态前放	
*1.3	射频发射功率	≤12kW	
1.4	射频发射带宽	≥1300kHz	
*1.5	系统并行终端传输可用通道数	如果具备 TIM 系统, 则必须提供, 且要求的相控阵射频同时并行终端传输通道数≥48 个; 如果采用局部高密度技术, 则必须提供且要求射频通道数≥16 个	
1.6	各通道接收带宽	≥1MHz	
*1.7	射频接收采样率	≥80MHz	
1.8	射频线圈扫描自动调谐技术	具备	
2. 磁体系统			
2.1	磁体类型	超导磁体	

2.2	磁场强度	1.5T	
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	超导线圈匀场	
2.6	三维动态匀场	具备	
2.7	匀场时间	≤3 秒	
2.8	5 高斯线范围	≤4.0X2.5 m	
*2.9	磁场均匀度(V-RMS, 典型值, 24 平面 32 点法)	以下必须全部满足	
*2.9.1	10 cm DSV	≤0.004ppm	
*2.9.2	20 cm DSV	≤0.02ppm	
*2.9.3	30 cm DSV	≤0.06ppm	
*2.9.4	40 cm DSV	≤0.27ppm	
*2.10	液氮消耗量	零消耗	
*2.11	液氮容量	≥2000L	
2.12	磁体长度	≥172 cm	
2.13	病人检查通道最窄孔径	≥60 cm	
2.14	磁体重量 (含液氮)	≥5.320 吨	
3. 梯度系统			
*3.1	最大单轴梯度场强(非有效值)		
3.1.1	如果是 ECO 梯度系统,	≥33mT/m	
3.1.2	如果是 SQ 梯度系统,	≥45mT/m	
3.1.3	如果是 HP 梯度系统,	≥40mT/m	
3.1.4	如果是 ZGV 梯度系统	≥33mT/m	
*3.2	最大单轴梯度切换率(非有效值)	≥120 T/m/s	
3.3	最大单轴梯度场强和最大单轴梯度切换率同时达到	满足	
3.4	最大 X、Y、Z 轴扫描 FOV	≥50 cm	
3.5	梯度工作方式	非共振式	
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	梯度工作周期	100%	
4.射频接收线圈			
4.1	一体化线圈成像平台，各线圈均需支持并行采集功能并兼容 EPI 序列	具备	
4.2	正交体线圈（可用于外周血管成像）	具备	
4.3	头颈联合相控阵线圈	具备，≥14 单元	
4.4	腹部相控阵体表线圈	具备，≥8 单元	
4.5	全脊柱相控阵线圈	具备，≥12 单元	
4.6	相控阵多功能关节专用线圈	具备，≥4 单元	
4.7	乳腺专用相控阵线圈	具备，≥8 单元	
5. 计算机系统			
5.1	主计算机 CPU	≥四核	
5.2	CPU 个数	≥4 个	
5.3	CPU 位数	≥64 位	
5.4	主频大小	≥3.5GHz	
5.5	内存大小	≥32GB	
5.6	计算机显示器	≥24 英寸彩色 LCD	
5.7	显示器分辨率	≥1920×1200	
5.8	硬盘容量	≥1024GB SSD	
5.9	数据存储形式	CD/DVD	
5.10	阵列处理器主频	≥2GHz	
5.11	阵列处理器内存	≥64GB	
5.12	阵列处理器硬盘	≥400GB SSD	
5.13	图像存储数(256X256 无压	≥2000,000 幅	

	缩)		
5.14	图像重建速度 (256X256, 100% FOV)	≥30000 幅/秒	
5.15	超快速计算机处理技术 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)	具备	
5.16	DICOM3.0 接口	具备	
6. 系统后处理功能			
6.1	3D 后处理	具备	
6.2	MPR 后处理	具备	
6.3	SSD 后处理	具备	
6.4	MIP 后处理	具备	
6.5	图像回放软件	具备	
6.6	图像评价软件	具备	
6.7	实时互动重建	具备	
6.8	t-test 定量分析	具备	
6.9	ADC-map	具备	
6.10	T1, T2 值计算	具备	
6.11	时间信号曲线	具备	
6.12	图像减影、叠加	具备	
7. 扫描床及检查环境			
7.1	扫描床最大承重 (垂直运 动状态下)	≥160Kg	
7.2	扫描床移动精度	≤1mm	
7.3	床旁控制系统	双侧	
7.4	最低床位	≤49cm	
7.5	检查床最大床速	≥10cm/s	
7.6	检查床最大水平移动范围	≥244cm	
7.7	自动步进扫描床	具备	

7.8	生理信号显示	具备	
7.9	紧急制动系统	具备	
7.10	VCG 心电门控	具备	
7.11	呼吸门控	具备	
*7.12	智能流程优化技术		
7.12.1	头部流程优化技术	具备, DOT Brain 或 Ready Brain 或 SmartExam	
7.12.2	腹部流程优化技术	具备, DOT 或者 APx 技术	
7.12.3	脊柱流程优化技术	具备, DOT 或者 EPA 技术	
7.12.4	智能一键后处理技术	具备	
7.12.5	智能优化重建平台	具备	
7.12.6	智能优化重建可用于多部位多序列	具备	
8. 后处理接口			
8.1	软件控制照相	具备	
8.2	激光相机接口	具备	
8.3	远程维修遥控	具备	
8.4	DICOM 发送/接收	具备	
8.5	DICOM 查询/检索	具备	
8.6	DICOM 基本打印	具备	
8.7	图像传输速度	1GB/秒	
9. 扫描参数			
9.1	最小二维层厚	≤0.1mm	
9.2	最小三维层厚	≤0.1mm	
9.3	最大采集矩阵	≥1024×1024	
9.4	弥散加权 B 值	≥10000	
*9.5	EPI 最短 TR(128x128)	≤5ms	
*9.6	EPI 最短 TE(128x128)	≤1.2 ms	
*9.7	EPI 最短 TR(256x256)	≤5 ms	
*9.8	EPI 最短 TE (256x256)	≤1.6 ms	
9.9	最大扫描视野	≥50cm	

9.10	最小扫描视野	≤1cm	
9.11	FSE 最大回波链长度	≥264	
9.12	EPI 最大因子	≥512	
10. 扫描序列技术			
10.1	自旋回波(SE)		
10.1.1	自旋回波序列	具备	
10.1.2	2D/3D FSE	具备	
10.1.3	FSE 回波分享	具备	
11.1.4	三维 FSE 序列	具备	
10.1.5	单次激发 FSE	具备	
10.1.6	脂肪抑制序列	具备	
10.1.7	频率脂肪抑制	具备	
10.1.8	水抑制序列	具备	
10.2	反转恢复 (IR)		
10.2.1	常规 IR 序列	具备	
10.2.2	快速 IR 序列 (水/脂抑制技术)	具备	
10.2.3	水抑制(FLAIR)	具备	
10.2.4	单次激发快速反转恢复序列	具备	
10.3	梯度回波(GRE)		
10.3.1	多层面梯度回波	具备	
10.3.2	3D 梯度回波	具备	
10.3.3	亚秒 T1 加权(2D/3D)	具备	
10.3.4	亚秒 T2 加权(2D/3D)	具备	
10.3.5	去除剩余磁化梯度回波技术	具备	

10.3.6	利用剩余磁化梯度回波技术	具备	
10.3.7	重 T2 加权高对比序列	具备, TrueFISP 或 FIESTA 或 Balanced FFE	
10.4	平面回波(EPI)		
10.4.1	单次激发 EPI	具备	
10.4.2	自旋回波 EPI	具备	
10.4.3	梯度回波 EPI	具备	
10.4.4	反转 EPI	具备	
11. 高级应用技术			
11.1	体部成像		
11.1.1	肝脏动态增强	具备, 3D VIBE 或 LAVA 或 4D THRIVE	
11.1.2	全身弥散成像软件包	具备	
11.1.3	同相位/去相位水脂分离技术	具备, DIXON 或 3D Dual Echo	
11.1.4	呼吸导航技术	具备	
11.1.5	磁共振胰胆管造影	具备	
11.1.6	磁共振尿路造影	具备	
11.1.7	磁共振椎管造影	具备	
11.2	神经成像		
*11.2.1	无造影剂全脑容积灌注成像		
11.2.1.1	FDA 认证	具备	
11.2.1.2	Spiral K 空间填充	具备	
11.2.1.3	连续性 RF 脉冲标记	具备	
11.2.1.4	ASL 定量后处理分析软件	具备	
11.2.2	高分辨率颈髓成像	具备, MEDIC 或 MERGE 或 m-FFE	

11.2.3	高分辨率内耳三维成像	具备	
11.2.4	全脊柱成像	具备	
11.2.5	全中枢神经系统成像	具备, 使用一体化线圈或专用线圈	
11.3	弥散成像		
11.3.1	各向同性采集	具备	
11.3.2	各向异性采集	具备	
11.3.3	ADC 值测量	具备	
11.3.4	ADC-map 彩图	具备	
11.3.5	体部脏器弥散	具备	
11.4	灌注成像		
11.4.1	灌注成像技术	具备	
11.4.2	rCBV 分析	具备	
11.4.3	TTP 分析	具备	
11.4.4	MTT 分析	具备	
11.4.5	负积分图	具备	
11.4.6	检索图	具备	
11.4.7	时间信号曲线	具备	
11.4.8	彩色显示	具备	
11.5	血管成像		
11.5.1	2D/3D TOF 法技术	具备	
11.5.2	连续多层 3D 时飞法(TOF) 技术	具备	
11.5.3	门控 2D 血管	具备	
11.5.4	2D/3D 相位对比法技术	具备	
11.5.5	增强对比 MRA	具备	
11.5.6	智能造影剂跟踪技术	具备, CARE Bolus 或	

		Fluoro-Trigger MRA 或 Bolus track	
11.5.7	门静脉成像技术	具备	
11.5.8	自动移床 MRA	具备	
11.5.9	磁化转移(MTC)	具备	
11.5.10	动静脉分离技术	具备	
11.5.11	最大强度投影	具备	
11.5.12	多层面重建	具备	
11.5.13	曲面重建	具备	
11.5.14	电影回放	具备	
12.6	心脏成像		
11.6.1	常规形态学成像	具备	
11.6.2	快速梯度回波/快速心脏采集	具备	
11.6.3	黑血技术, 包括脂肪抑制黑血技	具备	
11.6.4	亮血技术	具备	
11.6.5	心电触发	具备	
11.6.6	二维/三维多相位成像	具备	
11.6.7	快速心脏电影	具备	
11.7	肿瘤成像		
11.7.1	专用肿瘤检测序列	具备	
11.7.2	类 PET 成像功能	具备	
*11.8	压缩感知成像技术	具备独立 FDA 认证, 可应用于全身	
12. 并行采集技术			
12.1	基于图像算法	具备, mSENSE 或 ASSET 或 SENSE	
12.2	并行采集加速因子	≥3	

12.3	自动校准技术	具备	
13. 伪影校正技术			
13.1	流体补偿	具备	
13.2	呼吸补偿	具备	
13.3	卷积伪影去除	具备	
13.4	前瞻性运动伪影校正	具备	
13.5	回顾性运动伪影校正	具备	
14. 其他技术参数			
14.1	自动和手动滤波	具备	
14.2	实时交互式成像	具备	
14.3	三维定位系统	具备	
14.4	频率编码方向扩大采集	具备	
14.5	相位编码方向扩大采集	具备	
14.6	预饱和技术	具备	
14.7	饱和带数目	≥6	
14.8	脂肪饱和技术	具备	
14.9	水饱和技术	具备	
14.10	水激发技术	具备	
14.11	偏中心扫描技术	具备	
14.12	扫描暂停技术	具备	
14.13	可变带宽技术	具备	
14.14	可变 k 空间填充	具备	
14.15	非/对称回波	具备	
14.16	信噪比指示器	具备	
14.17	优化反转角技术	具备	

14.18	线圈灵敏度校正	具备	
14.19	神经高分辨成像	具备	
14.20	磁共振实时定位	具备	
14.21	磁共振实时透视	具备	
14.22	交互式参数改变	具备	
14.23	扫描参数顾问	具备	
14.24	恒定信号技术	具备	
15. 保修及附属设施			
15.1	整机免费保修期	5 年	
15.2	核磁共振校准用水模	1 套	
15.3	病人监视系统（无磁）	1 套	
15.4	高压注射器	1 套	
15.5	6M 显示器	3 台	
15.6	无磁轮椅	1 张	
15.7	无磁转运车	1 张	
15.8	铁磁体探测系统	1 套	
15.9	紫外线杀菌消毒车	1 辆	