**招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求**

**前提：本章中标注“\*”的条款为本项目的实质性条款，投标人不满足的，将按照无效投标处理。**

**（一）. 项目概述**

1.项目概况：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **包号** | **品目号** | **设备名称** | **数量（台/套/批）** | **最高限价（万元）** | **备注** |
| 01 | 01-01 | 磁共振成像系统 | 1 | 1050 |  |

2.标的名称及所属行业：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **包号** | **品目号** | **标的名称** | **所属行业** |
| 01 | 01-01 | 磁共振成像系统 | 工业 |

**（二）. 商务要求**

1.交货期及交货地点

1.1 交货期：合同签订生效后，在接到采购人正式通知的前提下1个月内完成安装调试，并交付采购人验收；

1.2 交货地点: 成都市第三人民医院。

\*2．付款方法和条件：合同签订前交5%的履约保证金，合同签订后支付40%，设备安装验收完成后支付60%。（实质性要求，负偏离作为无效投标）

3.卖方保证年开机率大于95％（365天/年计算），若≤95％则相应延长保修期。

4. 交货时应提供的技术资料

4.1原产地证明书(由制造厂签发)；

4.2提供主机及配套设备的安装图纸及说明；

4.3提供主机及配套设备使用说明书、维护手册；

4.4备件手册、零件及易损件的图纸及相关资料；

4.5其它相关技术资料。

5.安装调试及验收：

5.1卖方负责设备安装、调试。

5.2货物到达生产现场后，卖方接到买方通知后7日内到达现场组织安装、调试，达到正常运行要求，保证买方正常使用。所需的费用包括在投标总价格中。

5.3卖方应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对买方维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后，卖方应对买方操作人员进行现场培训，直至买方的技术人员能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作。

5.4验收标准以招标文件或中标方投标文件和相关行业标准为准。

6.售后服务：

\*6.1投标人对整套设备保修不低于1年（其中冠脉人工智能辅助诊断系统与卒中人工智能辅助诊断系统维保不低于3年，并提供升级服务））。维修响应时间2小时内，24小时内不能修复，投标人必须及时提供备用设备确保临床使用。承诺若中标后，在合同签订时提供生产厂家保修期的承诺函。

6.2保修期外为终身维护，设备故障维修只收取零配件费用，免收人工等其他费用。投标时投标商须提供原厂零配件及易耗品报价清单（市场价格下降时按市场最低价执行）。

6.3生产厂家必须配备不少于一名的原厂维修工程师，提供工程师名单、电话。

6.4 生产厂家应对操作人员进行培训，并保证正常使用。

7.若投标设备需要使用配套医用耗材，该耗材类别若属于四川省医用耗材集中挂网阳光采购范围内的医用耗材，必须在四川省医用耗材集中挂网阳光采购平台上挂网。

**（三）.技术、服务要求**

**一、设备名称：磁共振成像系统**

**二、数量：1套**

**三、技术要求**

1、磁体系统

1.1、磁体类型：超导磁体。

1.2、磁场强度：1.5T。

1.3、屏蔽方式：主动屏蔽。

1.4、具备抗外界电磁干扰屏蔽技术。

1.5、匀场方式：超导线圈匀场。

1.6、具备三维动态匀场。

1.7、5高斯线范围：≤4.0X2.5 m。

1.8、磁场均匀度(V-RMS，典型值)。

1.8.1、10cm DSV：≤0.007ppm；

1.8.2、20cm DSV：≤0.035ppm；

1.8.3、30cm DSV：≤0.1ppm；

1.8.4、40cm DSV：≤0.4ppm；

1.8.5、45cm DSV：≤1.04ppm；

1.8.6、50cm DSV：≤3.1ppm。

1.9、零液氦消耗量。

1.10、液氦容量：≥1800升。

1.11、磁体长度（不含外壳）≥170 cm 。

★1.12、磁体内孔径：≥70 cm。。

1.13、磁体重量（含液氦）≤4.000吨。

2、梯度系统

★2.1、最大单轴梯度场强（非有效值）：≥36mT/m。

★2.2、最大单轴梯度切换率（非有效值）：≥150 T/m/s。

2.3、满足最大单轴梯度场强和最大单轴梯度切换率同时达到。

2.4、最大X、Y、Z轴扫描FOV：≥48 cm。

2.5、梯度工作方式：非共振式

2.6、具备硬件、软件降噪技术。

2.7、梯度冷却：水冷。

2.8、梯度放大器冷却：水冷。

2.9、梯度控制技术：全数字实时发射接收。

2.10、工作周期: 100%。

3、射频系统

3.1、光纤射频系统，模数转换器内置于磁体。

3.2、射频放大器：固态前放。

3.3、射频发射功率：≤16kW 。

★3.4、相控阵射频同时并行终端传输通道数：≥32通道。

3.5、各通道接收带宽：≥1MHz。

3.6、射频接收采样率：≥80MHz。

3.7、具备射频线圈扫描自动调谐技术。

4、射频接收线圈

4.1、采用全身一体化扫描线圈。

4.2、各线圈均需支持并行采集功能并兼容EPI序列。

4.3、神经血管或头颈联合线圈≥21单元。

4.4、腹部相控阵线圈≥16单元。

4.5、全脊柱线圈≥32单元。

4.6、柔性线圈≥16单元。

4.7、乳腺相控阵线圈≥16单元。

4.8、肩关节相控阵线圈≥3单元。

4.9、膝关节相控阵线圈≥16单元。

4.10、足踝关节线圈≥8单元。

5、计算机系统

5.1、主计算机CPU≥四核。

5.2、CPU位数≥64位。

5.3、主频≥3.5GHz。

5.4、内存≥32GB。

5.5、硬盘容量≥1TB 。

5.6、计算机显示器≥24英寸彩色LCD。

5.7、显示器分辨率≥1900x 1200。

5.8、数据存储形式，CD/DVD。

5.9、阵列处理器主频，≥2.6GHz。

5.10、阵列处理器内存，≥128GB。

5.11、阵列处理器硬盘≥400GBx2 。

★5.12、图像重建速度(256X256, 100% FOV)≥60000幅/秒。

5.13、具备超快速计算机处理技术。

5.14、具备同步扫描,采集,重建同时进行阅片,后处理,照相和存盘功能。

5.15、具备DICOM3.0接口。

6、系统后处理功能

6.1、具备3D后处理。

6.2、具备MPR后处理。

6.3、具备SSD后处理。

6.4、具备MIP后处理。

6.5、具备图像回放软件。

6.6、具备图像评价软件。

6.7、具备实时互动重建。

6.8、具备t-test定量分析。

6.9、具备ADC-map。

6.10、具备T1，T2值计算。

6.11、具备时间信号曲线。

6.12、具备图像减影、叠加。

7、检查环境

7.1、扫描床最大承重≥250Kg。

7.2、扫描床移动精度≤1mm。

7.3、具备床旁双侧控制系统。

7.4、最低床位≤52cm。

7.5、检查床最大床速≥25cm/s。

7.6、检查床最大水平移动范围≥264cm。

7.7、自动步进扫描床 。

7.8、具备生理信号显示。

7.9、具备紧急制动系统。

7.10、具备VCG心电门控。

7.11、具备呼吸门控。

7.12、具备流程优化技术。

7.12.1、具备头部流程优化技术。

7.12.2、具备腹部流程优化技术。

7.12.3、智能一键后处理技术。

8、后处理接口

8.1、具备软件控制照相。

8.2、具备激光相机接口。

8.3、具备远程维修遥控。

8.4、具备DICOM发送/接收。

8.5、具备DICOM查询/检索。

8.6、具备DICOM基本打印。

8.7、图像传输速度≥1GB/秒。

9、扫描参数

9.1、最大扫描视野≥50cm 。

9.2、最小扫描视野≤5mm 。

9.3、最小2D层厚≤0.1mm 。

9.4、最小3D层厚≤0.1mm。

9.5、最大采集矩阵 ≥1024×1024。

9.6、弥散加权最大B值≥10000。

9.7、EPI 最短TR(128x128)≤5ms。

9.8、EPI 最短TE (128x128)≤1.3 ms 。

9.9、EPI 最短TR (256x256)≤5 ms。

9.10、EPI最短TE时间 (256x256)≤1.6 ms。

9.11、FSE最大回波链长度≥480 。

9.12、EPI最大因子≥256。

10、扫描序列

10.1、具备零TE扫描序列。

10.2、自旋回波(SE)

10.2.1、具备自旋回波序列

10.2.2、具备2D/3D FSE。

10.2.3、具备FSE回波分享。

10.2.4、具备三维FSE序列。

10.2.5、具备单次激发FSE。

10.2.6、具备脂肪抑制序列。

10.2.7、具备频率脂肪抑制。

10.2.8、具备水抑制序列。

10.3、反转恢复(IR)

10.3.1、具备常规IR序列。

10.3.2、具备快速IR 序列 (水/脂抑制技术)。

10.3.3、具备水抑制( FLAIR)。

10.3.4、具备单次激发快速反转恢复序列。

10.4、梯度回波(GRE)

10.4.1、具备多层面梯度回波。

10.4.2、具备3D梯度回波。

10.4.3、具备亚秒T1加权(2D/3D)。

10.4.4、具备亚秒T2加权(2D/3D)。

10.4.5、具备去除剩余磁化梯度回波技术。

10.4.6、具备利用剩余磁化梯度回波技术。

10.4.7、具备重T2 加权高对比序列。

10.5、平面回波(EPI)

10.5.1、具备单次激发 EPI。

10.5.2、具备自旋回波EPI。

10.5.3、具备梯度回波 EPI。

10.5.4、具备反转EPI。

11、临床高级应用技术

11.1、全身铁脂双定量成像。

11.1.1、具备6脂肪峰模型。

11.1.2、具备脂肪分量图及R2\*弛豫率图。

11.2、具备零TE三维T1WI成像。

11.3、体部成像

11.3.1、具备肝脏动态增强。

11.3.2、具备k空间共享成像腹部动态T1成像。

11.3.3、具备全身弥散成像软件包。

11.3.4、具备同相位/去相位水脂分离技术。

11.3.5、具备呼吸导航技术。

11.3.6、具备磁共振胰胆管造影。

11.3.7、具备磁共振尿路造影。

11.3.8、具备磁共振椎管造影。

11.4、神经成像

11.4.1、具备无造影剂全脑容积灌注成像。

11.4.1.1、具备Spiral K空间填充。

11.4.1.2、具备连续性RF脉冲标记。

11.4.1.3、具备ASL定量后处理分析软件。

11.4.2、具备高分辨率颈髓成像。

11.4.3、具备高分辨率内耳三维成像。

11.4.4、具备全脊柱成像。

11.4.5、具备全中枢神经系统成像使用一体化线圈或专用线圈。

11.5、弥散成像

11.5.1、具备各向同性采集。

11.5.2、具备各向异性采集。

11.5.3、具备ADC值测量。

11.5.4、具备ADC-map彩图。

11.5.5、具备体部脏器弥散。

11.6、灌注成像

11.6.1、具备灌注成像技术。

11.6.2、具备rCBV分析。

11.6.3、具备TTP分析。

11.6.4、具备MTT分析。

11.6.5、具备负积分图。

11.6.6、具备检索图。

11.6.7、具备时间信号曲线。

11.6.8、具备彩色显示。

11.7、血管成像

11.7.1、具备2D/3D TOF法技术。

11.7.2、具备连续多层3D时飞法(TOF)技术。

11.7.3、具备门控2D血管。

11.7.4、具备2D/3D相位对比法技术。

11.7.5、具备增强对比MRA。

11.7.6、具备智能造影剂跟踪技术。

11.7.7、具备门静脉成像技术。

11.7.8、具备自动移床MRA。

11.7.9、具备磁化转移(MTC)。

11.7.10、具备动静脉分离技术。

11.7.11、具备最大强度投影。

11.7.12、具备多层面重建。

11.7.13、具备曲面重建。

11.7.14、具备电影回放。

11.8、心脏成像

11.8.1、具备常规形态学成像。

11.8.2、具备快速梯度回波/快速心脏采集。

11.8.3、具备黑血技术。

11.8.4、具备亮血技术。

11.8.5、具备心电触发。

11.8.6、具备二维/三维多相位成像。

11.8.7、具备快速心脏电影。

11.9、肿瘤成像

11.9.1、具备专用肿瘤检测序列。

11.9.2、具备类PET成像功能。

11.10、具备心肌定量软件

12、压缩感知成像

★12.1、具备压缩感知技术。

13、并行采集技术

13.1、具备基于图像算法mSENSE或ASSET或SENSE。

13.2、并行采集加速因子≥4。

13.3、具备自动校准技术。

14、伪影校正技术

14.1、具备流体补偿。

14.2、具备呼吸补偿。

14.3、具备卷积伪影去除技术。

14.4、具备前瞻性运动伪影校正。

14.5、具备回顾性运动伪影校正。

15、其他技术参数要求

15.1、具备自动和手动滤波。

15.2、具备实时交互式成像。

15.3、具备三维定位系统。

15.4、具备频率编码方向扩大采集。

15.5、具备相位编码方向扩大采集。

15.6、具备预饱和技术。

15.7、饱和带数目：≥6。

15.8、具备脂肪饱和技术。

15.9、具备水饱和技术。

15.10、具备水激发技术。

15.11、具备偏中心扫描技术。

15.12、具备扫描暂停技术。

15.13、具备可变带宽技术。

15.14、具备可变k空间填充。

15.15、具备非/对称回波。

15.16、具备信噪比指示器。

15.17、具备优化反转角技术。

15.18、具备线圈灵敏度校正。

15.19、具备神经高分辨成像。

15.20、具备磁共振实时定位。

15.21、具备磁共振实时透视。

15.22、具备交互式参数改变。

15.23、具备扫描参数顾问。

15.24、具备恒定信号技术。

16、附属设备及技术资料

16.1、提供校准、质控模型。

16.2、提供检测软件。

16.3、提供报错系统。

16.4、提供原厂线圈专用储存车。

16.5、提供操作手册。

16.6、提供安装手册。

16.7、提供设备运行、安装和使用环境要求。

17、附件

17.1、磁共振专用高压注射器1套。

17.2、冠脉人工智能辅助诊断系统1套

17.2.1、冠脉CTA人工智能辅助诊断系统（冠脉CTA智能后处理模块、冠脉CTA智能诊断模块、冠脉CTA智能打片模块）。

17.2.2、冠脉钙化积分人工智能辅助诊断系统。

17.3、卒中人工智能辅助诊断系统1套。

17.3.1、头颈CTA智能后处理模块、头颈CTA智能诊断模块。

17.3.2、脑灌注CTP智能诊断模块、智能打片模块。

**四、配置要求**

1、磁共振成像系统1套