**机电产品国际招标**

**标准招标文件**

**（第二册：投标邀请、投标资料表、合同专用条款、**

**货物需求一览表及技术规格）**

**招标编号：**

**项目名称：福建省部分乙类大型医用设备（第二批次）集中采购项目**

**招标人名称：福建省卫生健康委员会**

**招标代理机构：福建榕卫招标有限公司**

**二0二0年八月**

**第五章 投 标 邀 请**

**发布招标公告日期：2020年 月 日**

招标编号：

1．福建榕卫招标有限公司（以下简称“招标代理机构”）受招标人委托，邀请合格投标人就**福建省部分乙类大型医用设备（第二批次）集中采购项目**的下列货物和有关服务提交密封的投标文件：

招标货物名称及数量：合同包1:核磁共振成像系统（1.5T磁共振成像系统）（数量： 2台），合同包2:超高端CT（数量：3台）, 合同包3高端3.0T磁共振成像系统（数量： 5台）。

2．有意向的合格投标人可从福建榕卫招标有限公司得到进一步的信息和查阅招标文件。

3．招标文件售价：800元人民币，若邮寄，另加50元，招标文件售出一概不退。福建榕卫招标有限公司不对邮寄过程中可能发生的延误或丢失负责。

4. 所有投标文件应于**2020年 月 日 :** (北京时间) 之前递交到福建榕卫招标有限公司【**福州市鼓楼区省府路1号金皇大厦15层会议室**】。

5．定于**2020年 月 日 :** (北京时间)在福建榕卫招标有限公司（**福州市鼓楼区省府路1号金皇大厦15层会议室**）公开开标。届时请参加投标的代表出席开标仪式。

招标代理机构：福建榕卫招标有限公司

邮 编：350001

联 系 人：郑婷婷、余燕香

电 话：86-0591-87542269

传 真：86-0591-63301266

电子函件：fjrwzb@163.com

**购买招标文件、递交投标保证金及缴纳招标（代理）服务费账户**

开户名：福建榕卫招标有限公司

开户行：福建海峡银行鼓楼支行

账 号：100028500520010001

**第六章 投标资料表**

本表关于要采购的货物的具体资料是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

|  |  |
| --- | --- |
| 条款号 | **内 容** |
| **说 明 和 招 标 文 件** |
| 1.1 | 招标人名称：福建省卫生健康委员会地址：福州市鼓楼区鼓屏路61号电话：86-0591-87322531联系人：江女士 |
| 1.1 | 合同名称：福建省部分乙类大型医用设备（第二批次）集中采购项目采购合同 |
| 1.2 | 招标代理机构名称：福建榕卫招标有限公司 地址：福州市鼓楼区省府路1号金皇大厦15层电话：86-0591-87542269联系人：郑婷婷、余燕香电子邮箱：fjrwzb@163.com |
| **\*** 2 | 合格的投标人：投标人应对招标文件第一册第一章投标人须知第2点中各条（款）的要求逐条（款）响应。 |
| 2.2 | 合格来源国/地区限制：应为来自中华人民共和国或是与中华人民共和国有正常贸易往来的国家或地区。 |
| 6.1 | 已购买招标文件的潜在投标人要求对招标文件进行澄清的，应当在投标截止时间10日前以书面原件形式按招标文件规定向招标代理机构提出（须附单位负责人授权委托书、单位负责人及委托人身份证复印件和营业执照复印件，并注明联系人、电话、邮箱及通讯地址等相关信息）。 |
| **投 标 文 件 的 编 制 和 递 交** |
| 8 | 投标的语言：中文。投标文件中如包括英文资料，必须有中文翻译本；中英文表述内容不一致时，以中文翻译本为准。 |
| 10.3 | 是否允许提供备选方案：否。 |
| **\*** 11.2 | 本项目不允许缺漏项。注：对多报项及赠送项的价格评标时不予核减，全部进入评标价评议。 |
| **\*** 11.4 | 不接受选择性报价或者具有附加条件的报价。 |
| **\*** 11.5 | 本次招标项目最高限价（人民币）：合同包1：核磁共振成像系统（1.5T磁共振成像系统）为 750万元/台（数量：2台，总价：1500万元），合同包2：超高端CT为1700万元/台（数量：3台，总价：5100万元），合同包3高端3.0T磁共振成像系统为1950万元/台（数量：5台，总价：9750万元）。超过单价或总价的最高限价的报价均为无效报价。 |
| 11.6.1 | 中华人民共和国境内货物和服务投标报价：现场交货价（包含生产厂至最终目的地的关境内运输费、保险费和其他当地发生的伴随服务费等）。 |
| 11.6.2 | 中华人民共和国境外货物和服务投标报价：DDP（包含进口环节税、增值税、运保费等货物到达招标人指定交货现场期间所发生的一切费用）。 |
| 12.1 | 中华人民共和国境内货物和服务投标货币：人民币。 |
| 12.2 | 中华人民共和国境外货物和服务投标货币：美元或其他国际主要流通货币。 |
| **\*** 13.1 | 本次招标不允许联合体投标。 |
| **投 标 文 件 的 编 制 和 递 交** |
| **\*** 13.3 | **资格证明文件：**1．如果投标人按照合同提供的货物不是投标人自己制造的，投标人应得到并提供货物制造商同意其在本次投标中提供货物的正式授权书。（格式见第四章制造商出具的授权函）2.投标人提供的货物应为已获得中华人民共和国有关部门颁发的医疗器械注册证的设备，并提供完整的证明材料复印件。3.境内投标人应提供合格的营业执照复印件。4.境内投标人若为所投产品代理商或经销商的，应提供医疗器械经营许可证复印件；境内投标人若为所投产品制造商的，应提供医疗器械生产许可证和医疗器械经营许可证复印件。5．投标人应当提供在开标前三个月内由其开立基本账户的银行开具的银行资信证明的原件或复印件。6．境内投标人的授权代表须将以书面形式出具的《单位负责人授权书》附在投标文件中，授权书应加盖投标人企业公章。如法定代表人自身参加投标，不需此项。评标委员会将保留评标时对所有资格证明文件原件的核查权力。 |
| 14.3 | 货物验收后运行 二 年所需的备件和专用工具清单。 |
| **\*** 15.1 | 投标保证金金额：合同包1为30万元人民币，合同包2为102万元人民币，合同包3为195万元人民币。【投标保证金须在投标截止时间前到达招标代理机构指定帐户（招标代理机构将以开户银行提供的投标保证金到账时间为依据进行确认），如投标保证金不按规定全额到账，投标人将被视为未递交投标保证金，其投标将被拒绝】**。** |
| **\*** 15.3 | 投标保证金形式：汇票、网银转帐或现金支票等。（以现金或支票形式提交的投标保证金应当从基本账户转出）。投标保证金应在投标有效期截止日后90天内有效。 |
| **\*** 16.1 | 投标有效期：90天，投标有效期不满足，将导致其投标文件被拒绝。 |
| 17.1 | 正本壹份，副本伍份（其中至少有一份中文本）。正、副本均须胶装（永久性、无破坏不可拆分）装订成册，应编制封面、目录、页码，**同时提供电子介质的投标文件**，须与纸质版一致。 |
| **\*** 17.2 | 投标文件正本的报价部分、重要商务和技术条款（参数）（加注“**\***”的条款或参数）响应等相应内容必须逐页小签，否则构成废标。 |
| 18.2 | 投标文件递交至：福建榕卫招标有限公司【福州市鼓楼区省府路1号金皇大厦15层会议室】 |
| 18.2 | 投标邀请的标题：福建省部分乙类大型医用设备（第二批次）集中采购项目编 　 　号：1035-204RW2020177  |
| 19.1 | 投标截止期：**2020年 月 日 : （北京时间）** |
| **开 标 与 评 标** |
| 22.1 | 开标日期：**2020年 月 日 : （北京时间）**地 点：福建榕卫招标有限公司【福州市鼓楼区省府路1号金皇大厦15层会议室】 |
| 23.1 | 评标办法：本项目采用最低评标价法。 |
| 24 | **在商务评议过程中，有下列情形之一者，其投标将被否决：**1）投标人或其制造商与招标人有利害关系可能影响招标公正性的；2）投标人参与项目前期咨询或招标文件编制的；3）不同投标人单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的；4）投标文件未按招标文件的要求签署的；5）投标人的投标书、资格证明材料未提供，或不符合国家规定或者招标文件要求的；6）同一投标人提交两个以上不同的投标方案或者投标报价的，但招标文件要求提交备选方案的除外；7）投标人未按招标文件要求提交投标保证金或保证金金额不足、保函有效期不足、投标保证金形式或出具投标保函的银行不符合招标文件要求的；8）投标文件不满足招标文件加注星号（“**\***”）的重要商务条款要求的；9）投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的；10）投标有效期不足的；11）投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；12）存在招标文件中规定的否决投标的其他商务条款的。**技术评议过程中，有下列情形之一者，其投标将被否决：**1）投标文件不满足招标文件技术规格中加注星号（“**\***”）的重要条款（参数）要求，或加注星号（“**\***”）的重要条款（参数）无符合招标文件要求的技术资料支持的；2）投标文件技术规格中的响应与事实不符或虚假投标的；3）存在招标文件中规定的否决投标的其他技术条款的。注：评标委员会决定投标的响应性只根据投标本身的真实无误的内容，而不依据外部的证据，但投标有不真实不正确的内容时除外。 |
| 25.1 | 评标时，投标货币统一转换为：美元。 |
| 26.3 | 评标价量化因素：投标人须知第26.3 1). 2). 3). 4). 5).7). 8). |
| 26.4.1 | 内陆运输、保险及其伴随服务投标人应提供：货物包装数量以及每件包装箱的尺寸和运输重量。 |
| 26.4.2 | 交货期的偏离所选方案：26.4.2 1)交货期：合同生效后60 天内交货；调整用的百分比（%）：（1）每超过一周，评标价增加投标总价的 1 %；**\***（2）最高不能超过2周，超过2周则为废标。 |
| **\*** 26.4.3 | 付款条件的偏差 所选方案：26.4.3 1)对招标文件提出的付款条件的任何负偏离将导致废标。 |
| 26.4.4 | 零部件和备品备件的费用所选方案：26.4.4 1)随机备件和设备正常运行 二 年内所需的备件和专用工具，其价格包括在投标报价中。投标人还可以根据自己的经验向招标人提供推荐的备品备件清单（包括：货源、数量、单价，推荐备品备件的价格不计入评标价格），招标人有权根据自己的需要选择备件和数量。 |
| 26.4.5 | 买方中国境内的备件供应和售后服务设施所需费用：买方在中华人民共和国境内得到投标货物的备件供应和售后服务设施的可能性，若没有，则评标价格在投标总价的基础上增加1%。 |
| 26.4.6 | 决定运行和维护费用所选方案：不适用 |
| 26.4.7 | 设备性能和生产率：所选方案：26.4.7 2）调整方案：投标人应对招标文件第八章“**二-五**”项中各条（款）的要求逐条（款）响应。**1.**标注“**\***”号的为关键性条款，对这些关键性条款的负偏离将导致废标。投标人应在投标文件中对标注“**\***”号的技术参数提供生产厂商公开发布的技术白皮书或检测报告等技术支持资料，未提供的评标时评标委员会有权不予认可，若制造商公开发布的技术白皮书与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。**2**.除“**\***”号外其它条款如达不到招标文件所要求的,每项按该设备投标价1%的比率增加计入评标价。**3.**凡超出技术规格中所要求的参数(正偏离),不降低评标价。招标文件中标注“**\***”号的为关键商务条款、技术参数，对这些关键商务条款、技术参数的任何偏离将导致废标。 |
| 26.4.8 | 其它额外的评标因素和标准：不适用。 |
| 26.5 | 中标候选人的推荐方法：本项目仅推荐评标价格最低者为中标候选人。 |
| **授 予 合 同** |
| 36 | 36.1招标（代理）服务费：招标代理机构按如下标准和规定向中标人收取招标（代理）服务费。(1)以各合同包中标通知书中确定的中标总金额作为收费的计算基数。(2)招标（代理）服务费收费标准按**附页1《招标（代理）服务费承诺书》**规定按差额定率累进法计算下浮38%。(3)招标（代理）服务费币种与中标的币种相同。 |
| **适用于本投标人须知的额外增加的变动：** |
| ① 境内投标商如是代理，必须是经过制造商正式授权；对于未经制造商授权，**其投标将被拒绝。** ② 投标人在投标截止期前如未在[www.chinabidding](http://www.chinabidding/).com网站上作为供应商网上注册，**未完成注册不得参加投标**。③特别提示：投标人提供的投标分项报价表，如不是提供详细分项报价，只用“已含在总价中”之类的模糊用语，评标委员会将可能作出不利于投标人的判断或**有权将其视为未做实质性响应，投标文件将拒绝。**④投标人在填写技术规格偏离表时应对招标文件技术要求逐项填写，且必须用具体数字或文字表述，不能仅填写“偏离”或“不偏离”，**否则视为未做实质性响应，其投标文件将拒绝。** |

**第七章 合同专用条款**

本表关于要采购的货物的具体资料是对合同条款的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

|  |  |
| --- | --- |
| 条款号 | **内 容** |
| 1.1 | 买方名称：福建省卫生健康委员会。卖方系指为买方提供本合同项下货物和服务的中标人。项目现场名称：设备配置医院指定地点。 |
| 7.1 | 履约保证金金额：本项目不适用履约保证金币种：不适用 |
| 7.3 | 履约保证金形式：不适用 |
| 11 | 项目现场：设备配置医院指定地点。 |
| 16.1 | 应提供的伴随服务：16.1 1).2).3).4).5) |
| 17.2 | 备件要求：卖方应提供验收后运行 二 年所需的备件清单及单价，其费用包括在合同价格内。 |
| 18.2 | 免费质量保证（修）期：验收合格后至少 24个月**。** |
| 18.4 | 免费维修或更换有缺陷的部件的期限：详见三、其他售后服务要求。 |
| 20.1 | 付款条件和方式：五、付款条件和方式。 |
| 35 | 卖方通知送达地址：设备配置医院指定地点。 |
| 36 | 互惠协议的标题是：“中华人民共和国政府和（合同卖方/制造商所在国）政府关于所得税和财产税避免双重征税和防止偷漏税的协定” |
| 适用于本合同条款的额外增加的变动 |

1. **货物需求一览表及技术规格**

**一、货物需求一览表：**

1.1本项目为福建省卫生健康委员会为省内相关公立医院集中采购部分乙类大型医用设备(第二批次)项目,请投标人务必仔细阅读招标文件中所规定的，其中包括技术要求在内的所有细则，并如实响应本次项目所要求的技术、商务条款，若投标人提供虚假技术商务资料谋取中标的，按相关法律法规严肃处理。

1.2本项目采用统招分签模式，中标人需与各设备配置医院分别签订供货合同。具体设备清单如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 合同包号 | 货物名称 | 数量 | 交货期 | 交货地点 |
| 1 | 核磁共振成像系统（1.5T磁共振成像系统） |  2台 | 合同生效后 60 天内交货 | 设备配置医院指定地点 |
| 2 | 超高端CT  |  3台 |
| 3 | 高端3.0T磁共振成像系统 |  5台 |

1.3投标人的报价应包括设备所涉及的有关项目费用进行报价，包括：产品制造、包装、劳务、管理、运输、保险、医院内安装、搬运、设备就位及现场清理、调试、检验（或抽样送检）、技术培训及技术资料、维护、保修、验收、外贸代理费（若有）、关税（若有）、保险增值税发票等，以及所有根据合同或其它原因应由投标人支付的税金和其它应缴的费用，以及可合理推断的责任和义务。

**二、主要技术规格及要求:**

**合同包1：核磁共振成像系统（1.5T磁共振成像系统）参数及要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 技术和性能参数名称 | 招标要求 |
| **\***总体要求 | **1.除对该技术参数所涉的技术要求外，对所投设备经CFDA注册的后处理技术、线圈、序列及其他技术和配置等除另有规定外均应免费提供。****2.整机（含磁体、线圈、液氦以及所配置的第三方产品等）免费维保≥2年。****3.维保期结束后应承诺维保（含磁体、线圈、液氦以及所配置的第三方产品等）的年维保费原则上不得高于中标价的6%，提供承诺函并根据各家医院实际需求与中标商自行协商,但须按照相关法律法规及流程执行。****4.须提供技术白皮书和权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章佐证技术参数，若技术白皮书与检测机构出具的检测报告不一致的，以检测机构出具的检测报告为准。** |
| 1 | 磁体 |
| 1.1 | 磁场强度 | 1.5T |
| 1.2 | 磁体类型：超导磁体 | 具备 |
| 1.3 | 磁体屏蔽方式：主动屏蔽 | 具备 |
| 1.4 | 抗外界电磁干扰屏蔽 | 具备 |
| 1.5 | 匀场方式：超导线圈匀场 | 具备 |
| 1.6 | 磁场稳定度 | ≤0.1ppm/h |
| 1.7 | 三维动态匀场 | 具备 |
| 1.8 | 10cmDSV | ≤0.04ppm |
| 1.9 | 20cmDSV | ≤0.15ppm |
| 1.10  | 30cmDSV | ≤0.4ppm |
| 1.11 | 40cmDSV | ≤1.2ppm |
| 1.12 | 病人检查孔道孔径 | ≥60cm |
| **\*** 1.13 | 液氦容量 | ≥1200L |
| 1.14 | 液氦消耗率：零消耗 | 具备 |
| 1.15 | 五高斯磁力线径向 | ≤5.0m |
| 1.16 | 五高斯磁力线轴向 | ≤3.0m |
| 1.17 | 磁体重量(含液氦) | ≥2600kg |
| 2 | 梯度系统 |
| **\*** 2.1 | 梯度场强（X、Y、Z轴，非有效值） | ≥33mT/m |
| 2.2 | 梯度切换率（X、Y、Z轴，非有效值） | ≥120 T/m/s |
| 2.3 | 最短梯度爬升时间 | ≤0.28ms |
| 2.4 | 最大FOV(X、Y、Z轴同时满足) | ≥45cm |
| 2.5 | 工作周期中的最大占空比 | 100% |
| 2.6 | 梯度控制技术：全数字化实时控制 | 具备 |
| 2.7 | 梯度工作方式：非共振式 | 具备 |
| 2.8 | 梯度放大器类型：水冷式固态放大器 | 具备 |
| 3 | 射频系统 |
| 3.1 | 信号传输：光纤数字化传输 | 具备 |
| 3.2 | 射频功率 | ≥12KW |
| 3.3 | 发射带宽 | ≥600KHZ |
| 3.4 | 接收带宽 | ≥500HZ |
| 3.5 | 用户可调节接收带宽技术 | 具备 |
| 3.6 | 系统最大通道数 | ≥16通道 |
| 3.7 | 单个扫描野内一次扫描最大通道数 | ≥12通道 |
| 3.8 | 全部线圈具备免调谐技术 | 具备 |
| 4 | 线圈包括但不限于 |
| 4.1 | 正交发射/接收体线圈 | 具备 |
| 4.2 | 头颈联合线圈 | ≥11通道 |
| 4.3 | 体部线圈（单个） | ≥16通道 |
| 4.4 | 脊柱线圈 | ≥12通道 |
| 4.5 | 柔性线圈（含大小） | ≥4通道 |
| 4.6 | 乳腺线圈 | ≥4通道 |
| 4.7 | 膝关节专用线圈 | ≥8通道 |
| 4.8 | 肩关节专用线圈 | 具备 |
| 4.9 | 甲状腺专用线圈 | 具备 |
| 4.10 | 线圈技术要求 |
| 4.10.1 | 一次摆位完成全部线圈扫描 | 具备 |
| 4.10.2 | 线圈组合扫描 | 具备 |
| 4.10.3 | 同时组合扫描的线圈个数 | ≥2个 |
| 4.10.4 | 设备提供线圈接口数量 | ≥2个 |
| 4.10.5 | 独立射频采集通道数，非系统最大线圈单元数或系统最大通道数 | ≥16通道 |
| 5. | 静音技术（如Silent、Scan、Quiet或同类技术） | 具备 |
| 6 | 主控计算机系统 |
| 6.1 | 计算机主频 | ≥2.5GHz |
| 6.2 | 计算机内存 | ≥4GB |
| 6.3 | 图像重建速度 (256×256，阵全 FOV) | ≥12000幅/秒 |
| 6.4 | 主机硬盘容量 | ≥300GB |
| 6.5 | 最大重建矩阵 | ≥1024×1024 |
| 7 | 操作台、扫描床及其环境调节系统 |
| 7.1 | 自动步进式扫描床 | 具备 |
| 7.2 | 扫描床水平精度 | ≤1mm |
| 7.3 | 扫描床最大承重量 | ≥160kg |
| 7.4 | 磁体双侧具备控制面板 | 具备 |
| 7.5 | 病人通道环境 | 照明、通风、通话等 |
| 7.6 | 专用防磁耳机、呼叫按钮 | 具备 |
| 7.7 | 病人状况监视、对讲系统 | 具备 |
| 7.8 | 远程遥控定位系统 | 具备 |
| 7.9 | 最大进出床速度 | ≥10cm/s |
| 7.10    | 扫描床紧急制动功能 | 具备 |
| 7.11 | 一键升床功能 | 具备 |
| 7.12 | 一键进床自动定位功能 | 具备 |
| 8 | 图像拷贝方式与网络功能 |
| 8.1 | 软件控制照相技术 | 具备 |
| 8.2 | 光盘刻录机 | 具备 |
| 8.3 | 可同时回读至主机和PC机 | 具备 |
| 8.4 | 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 |
| 8.5 | 具备DICOM3.0标准激光 相机数字接口 | 具备 |
| 8.6 | 远程遥控检修技术 | 具备 |
| 9 | 扫描参数 |
| 9.1 | 最小扫描野(X、Y、Z轴同时满足) | ≤5mm |
| 9.2 | 最大扫描野(X、Y、Z轴同时满足) | ≥50cm |
| 9.3 | 最小二维采集层厚 | ≤0.5mm |
| 9.4 | 最小三维采集层厚 | ≤0.1mm |
| 9.5 | 最大采集矩阵 | ≥1024×1024 |
| 9.6 | 最大采集弥散加权B值 | ≥7000 |
| 9.7 | 快速自旋回波最大回波链 | ≥480 |
| 9.8 | 自旋回波序列最短TR时间(256×256) | ≤10ms |
| 9.9 | 自旋回波序列最短TE时间(256×256) | ≤4ms |
| 9.10    | EPI序列最短TR(256×256) | ≤10ms |
| 9.11 | EPI序列最短TE(256×256) | ≤2.9ms |
| 9.12 | 3D   GRE　最短 TR(128×128) | ≤1.0ms |
| 9.13 | 3D   GRE　最短 TE(128×128) | ≤0.4ms |
| 9.14 | 3D   GRE　最短 TR(256×256) | ≤1.2ms |
| 9.15 | 3D   GRE　最短 TE(256×256) | ≤0.5ms |
| 10 | 并行采集技术平台 |
| 10.1 | 全面自动校正部分并行采集技术 | 具备 |
| 10.2 | 并行采集加速因子 | ≥4 |
| 10.3 | 并行采集技术兼容的扫描序列（SE、FSE、EPI、 GRE序列等） | 具备 |
| 10.4 | 并行采集自动校正技术 | 具备 |
| 10.5 | 提供k空间双方向并行采集加速技术 | 具备 |
| 11 | 成像序列和技术，包括但不局限于： |
| 11.1 | 自旋回波序列 |
| 11.1.1 | 2D/3D快速自旋回波 | 具备 |
| 11.1.2 | FSE回波分享技术 | 具备 |
| 11.1.3 | 三维FSE序列 | 具备 |
| 11.1.4 | 单次激发SE序列 | 具备 |
| 11.1.5 | 脂肪抑制序列 | 具备 |
| 11.1.6 | 频谱脂肪抑制序列 | 具备 |
| 11.1.7 | 水抑制序列 | 具备 |
| 11.2 | 反转恢复序列 |
| 11.2.1 | 快速IR(脂肪、 水抑制) | 具备 |
| 11.2.2 | 快速自由水抑制（T1、 T2FLAIR） | 具备 |
| 11.2.3 | STIR短T1压脂序列 | 具备 |
| 11.2.4 | 单次激发快速IR | 具备 |
| 11.2.5 | 常规反转恢复序列 | 具备 |
| 11.2.6 | 真实影像反转恢复（灰白质强对比） | 具备 |
| 11.2.7 | 频率选择性脂肪激发技术 | 具备 |
| 11.2.8 | 频率选择性水激发技术 | 具备 |
| 11.3 | 梯度回波序列（2D/3D） |
| 11.3.1 | 2D/3D稳态进动梯度回波 | 具备 |
| 11.3.2 | in-phase和out-phase成像 | 具备 |
| 11.3.3 | 多回波序列MEDIC | 具备 |
| 11.3.4 | 亚秒T1扫描序列（2D/3D） | 具备 |
| 11.3.5 | 亚秒T2扫描序列（2D/3D） | 具备 |
| 11.3.6 | 单次多平面梯度回波序列 | 具备 |
| 11.3.7 | 多回波梯度回波序列 | 具备 |
| 11.3.8 | 除剩余磁化梯度回波 | 具备 |
| 11.3.9 | 利用剩余磁化梯度回波 | 具备 |
| 11.4 | 平面回波成像技术 |
| 11.4.1 | 单多次激发平面回波成像 | 具备 |
| 11.4.2 | EPI回波链 | 具备 |
| 11.4.3 | 自旋回波EPI | 具备 |
| 11.4.4 | 梯度回波EPI | 具备 |
| 11.4.5 | 反转EPI | 具备 |
| 11.5 | 神经系统弥散成像 | 具备 |
| 12 | 心血管成像 |
| 12.1 | 2D/3D时飞法(TOF)血管成像 | 具备 |
| 12.2 | 门控法TOF/PC血管成像 | 具备 |
| 12.3 | 3D增强对比CE—MRA技术 | 具备 |
| 12.4 | 超快速血管造影成像技术 | 具备 |
| 12.5 | 磁化转移（MTC）技术 | 具备 |
| 12.6 | 造影剂实时跟踪触发技术 | 具备 |
| 12.7 | 导航技术 | 具备 |
| 12.8 | 白血技术 | 具备 |
| 12.9 | 黑血技术 | 具备 |
| 12.10    | 心肌灌注成像技术 | 具备 |
| 12.11 | 心肌活性成像技术 | 具备 |
| 13 | 体部成像 |
| 13.1 | 全身弥散成像软件包 | 具备 |
| 13.2 | T1W3D高分辨屏气容积成像技术 | 具备 |
| 13.3 | 提供腹部增强扫描多对比技术 | 具备 |
| 13.4 | MR结肠造影技术（亮、暗腔） | 具备 |
| 13.5 | MR胰胆管造影技术(2D/3D) | 具备 |
| 13.6 | 单次激发2D/3D水成像 | 具备 |
| 13.7 | 自由呼吸3D水成像 | 具备 |
| 13.8 | 动态肾脏灌注成像技术 | 具备 |
| 13.9 | MR尿路造影技术（2D/3D） | 具备 |
| 13.10    | MR脊髓造影技术（2D/3D） | 具备 |
| 14 | 关节软骨成像 |
| 14.1 | 3D高分辨率扫描序列 | 具备 |
| 14.2 | 3D软骨成像扫描序列 | 具备 |
| 14.3 | 3D去金属伪影成像技术 | 具备 |
| 15 | 伪影校正消除技术 |
| 15.1 | 螺旋K空间伪影校正技术 | 具备 |
| 15.2 | 可用于全身每个扫描部位 | 具备 |
| 15.3 | 可用于任意对比度的检查序列 | 具备 |
| 15.4 | 可配合所有线圈使用 | 具备 |
| 15.5 | 可用于消除搏动伪影 | 具备 |
| **\*** 16 | 第三方设备，包括但不局限于： |
| 16.1 | UPS及电缆（时间不少于半小时） | 具备 |
| 16.2 | 水冷机 | 具备 |
| 16.3 | MR兼容原厂原装高压注射器 | 具备 |
| 16.4 | 金属探测门 | 具备 |

**\*合同包1：商务要求**

|  |
| --- |
| 1、整机**（含磁体、线圈、液氦以及所配置的第三方产品等）**免费维保≥2年 |
| 2、提供远程维修诊断系统 |
| 3、终身免费提供故障及维修代码 |
| 4、中国大陆应有备件库 |
| 5、福建省内有厂家固定维修站并提供营业执照；省内维修工程师不少于两名，并提供证明 |
| 6、提供免费保修电话；提供400或800报修电话号码 |
| 7、提供技术培训，保证使用人员能够正确操作，能正确使用设备各种功能 |
| 8、提供设备运行、安装、使用环境要求及指导 |

**合同包2：超高端CT参数及要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 技术和性能参数名称 | 招标要求 |
| **\***总体要求 | **1.各供应商所投机型应为：探测器排数≥256排或双源≥96排×2。****2.必须提供所购机型含有的所有配置及CFDA注册所有软件（提供技术白皮书）。****3. 整机（含球管、探测器以及所配置的第三方产品等）免费维保≥2年。****4.保修期结束后应承诺原厂整机年维保费（含球管、探测器以及所配置的第三方产品等）原则上不得超过中标价的7%，提供承诺函并根据各家医院实际需求与中标商自行协商,但须按照相关法律法规及流程执行。****5.须提供技术白皮书和权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章佐证技术参数，若技术白皮书与检测机构出具的检测报告不一致的，以检测机构出具的检测报告为准。** |
| 1 | 一体化影像链，球管、高压发生器和探测器为CT同品牌生产商制造（提供相关证明） | 具备 |
| 2 | 机架系统 |  |
| **\*** 2.1 | 为了兼顾X射线的传播效率和病人舒适性，机架孔径：≥70cm且≤80cm | 具备 |
| 2.2 | 机架驱动方式：电磁直接驱动，或磁悬浮技术，或数字化钢带驱动 | 具备 |
| 2.3 | 滑环类型：无碳刷滑环或低压滑环 | 具备 |
| 2.4 | 滑环数据传输方式：射频信号传递 | 具备 |
| 2.5 | 机架具备内置病人信息显示装置 | 具备 |
| 2.6 | 机架孔内患者安抚环境灯光 | 具备 |
| 2.7 | 机架液晶屏可显示病人信息，例如姓名、年龄、检查部位等 | 具备 |
| 3 | X线部分 |  |
| 3.1 | 高压发生器最大功率 | ≥150KW |
| 3.2 | 最高输出管电流 | ≥700mA |
| 3.3 | 最低输出管电流 | ≤10mA |
| 3.4 | 高压发生器全程管电流最小增幅，适用于10mA-700mA以上（提供技术白皮书或检测机构出具的检测报告） | ≤5mA |
| 3.5 | 管电压输出档位 | ≥5档 |
| 3.6 | 最高输出管电压 | ≥140KV |
| 3.7 | 高压发生器支持能谱扫描技术或者双能量成像技术，高低电压切换最小时间间隔≤50ms | 具备 |
| 3.8 | 球管冷却方式：风冷或水冷 | 具备 |
| 3.9 | 球管冷却效率 | ≥2000KHU/min |
| 3.10 | 球管焦点个数 | ≥3个 |
| 3.11 | 球管小焦点大小 | ≤1.0mm×0.7mm |
| 3.12 | 球管焦点到探测器距离（提供技术白皮书或检测机构出具的检测报告） | ≤110cm |
| 3.13 | 最低输出管电压（非等效） | ≤70KV  |
| 3.14 | 球管最大热容量（非等效） | ≥6.8MHU |
| 3.15 | 双能量成像扫描最大管电压 | ≥140KV |
| 3.16 | 双能量成像管电压输出范围 | ≥80KV-140KV |
| 4 | 探测器：提供最新型探测器 |  |
| **\*** 4.1 | 探测器排数：探测器物理排数≥256排或双源96排×2 | 具备 |
| 4.2 | 探测器物理总宽度 | ≥16cm |
| 4.3 | 探测器Z轴排列设计：为等焦探测器或球面探测器设计 | 具备 |
| 4.4 | 探测器在等中心线覆盖的Z轴宽度≥16cm,或双球管双探测器Z轴宽度≥2×5.76cm | 具备 |
| 4.5 | 数据采集系统：DAS高集成化设计 | 具备 |
| 4.6 | 准直器：具备后准直器能够阻挡X/Y和Z轴方向的散射线 | 具备 |
| 4.7 | 每排探测器物理单元个数 | ≥830个 |
| 4.8 | 探测器材质的余辉效应（提供技术白皮书或检测机构出具的检测报告） | ≤0.001%@40ms |
| 4.9 | 探测器数据采集系统（DAS）每秒数据采样数 | ≥8900HZ |
| 5 | 扫描床 |  |
| **\*** 5.1  | 为了更好的实现多部位联合扫描，扫描床最大可扫描长度 | ≥2000mm |
| 5.2 | 螺旋扫描最大可扫描长度 | ≥1850mm |
| 5.3 | 最大定位像可扫描长度 | ≥2000mm |
| 5.4 | 扫描床水平移动范围 | ≥2000mm |
| 5.5 | 扫描床最大水平移动速度 | ≥300mm/秒 |
| 5.6 | 扫描床垂直升降最低点 | ≤50cm |
| 5.7 | 扫描床垂直升降最高点 | ≥100cm |
| 5.8 | 扫描床精度最大承重 | ≥225KG |
| 5.9 | 在垂直位置上，床可以自动回复到中心平面 | 具备 |
| 5.10 | 急诊模式下床最大水平移动速度 | ≥250mm/秒 |
| 5.11 | 扫描床控制脚踏开关 | 具备 |
| 5.12 | 提供头套，膝垫等扫描附件 | 具备 |
| 6 | 主控制台 |  |
| 6.1  | 主控台计算机 | 具备，提供型号 |
| 6.1.1 | 计算机内存 | ≥24GB |
| 6.1.2 | 硬盘容量 | ≥1TB |
| 6.1.3 | 图像存储量 | ≥600,000幅 |
| 6.1.4 | 主控计算机软件平台 | Linux或Windows |
| 6.1.5 | 液晶显示器尺寸 | ≥23寸 |
| 6.1.6 | 液晶显示器数量 | ≥2个 |
| 6.1.7 | 液晶显示器分辨率 | ≥1920×1200 |
| 6.1.8 | 支持CD／DVD读取和刻录 | 具备 |
| 6.1.9 | 具备≥2个USB 2.0外置接口 | 具备 |
| 6.1.10 | 并行重建功能：并行处理多种模式的图像的重建与重组，可以在一个方案中预置和完成不同算法的重建任务 | 具备 |
| 6.1.11 | 同步并行处理功能：扫描、重建、显示、存储、打印等操作可同步进行 | 具备 |
| 6.1.12 | 双向交流系统：自动病人呼吸屏气辅助控制系统，双向语音传输 | 具备 |
| 6.1.13 | 图像光盘存储系统DVD刻录（DICOM兼容） | 具备 |
| 6.1.14 | DICOM3.0：提供DICOM3.0激光相机接口（传输/接收/打印/存档/查询/工作表等） | 具备 |
| 6.1.15 | 具有DICOM Modality Worklist工作列表软件 | 具备 |
| 6.2 | 低剂量管理功能 |  |
| 6.2.1 | 扫描剂量预估功能 | 具备 |
| 6.2.2 | 剂量报告功能 | 具备 |
| 6.2.3 | 扫描剂量智能监控预警功能 | 具备 |
| 6.2.4 | 自动mA功能（10mA-600mA自动选择） | 具备 |
| 6.2.5 | 自动kV功能（70KV-140KV自动选择） | 具备 |
| 6.2.6 | 具备70KV低剂量扫描功能 | 具备 |
| 6.2.7 | 敏感器官保护自动降低mA功能 | 具备 |
| 6.2.8 | 儿科专用扫描菜单（70KV/80KV可选择） | 具备 |
| 6.3  | 自适应统计迭代重建算法：具备，GE必须提供ASiR-V，西门子必须提供ADMIRE，佳能必须提供FIRST，联影必须提供KARL 3D，其他厂家类同 | 具备 |
| 6.4 | 低毫安输出（10-100mA）时毫安步进量 | ≤5mA |
| 6.5 | 高毫安输出（100mA以上）时毫安步进量 | ≤5mA |
| 7 | 扫描参数和重建参数 |  |
| **\*** 7.1 | 为确保各种心脏疾病得到准确的检查，最快扫描时间 | ≤0.28S/360° |
| 7.2 | 心脏成像单扇区有效时间分辨率 | ≤66 ms |
| 7.3 | 最薄图像扫描层厚 | ≤0.625mm |
| 7.4 | 具有实时定位相扫描功能 | 具备 |
| 7.5 | 具有心脏与头颈部血管联合扫描功能 | 具备 |
| 7.6 | 门控和非门控融合扫描功能 | 具备 |
| 7.7 | 螺旋扫描螺距范围≥0.508:1 - 1.5:1，多级可调 | 具备 |
| 7.8 | 轴扫切换至螺旋扫描的切换时间（请提供扫描界面截屏证明有此参数） | ≤3s |
| 7.9 | 最大双定位像长度 | ≥2000mm |
| 7.10 | 图像重建矩阵 | ≥512×512 |
| 7.11 | 扩展CT值范围≥-10000到+30000范围 | 具备 |
| 7.12 | 高清重建算法可以去除锥形束伪影 | 具备 |
| 7.13 | 高清重建算法可以去除X线足跟效应产生的伪影 | 具备 |
| 7.14 | 高清重建算法可以去除X线硬化伪影 | 具备 |
| 7.15 | 高清重建算法可以去除金属伪影 | 具备 |
| 7.16 | 高清重建算法重建速度 | ≥60幅/秒 |
| 7.17 | X/Y轴 空间分辨率 MTF=10%（探测器全覆盖情况下） | ≥16 LP/cm（提供技术白皮书，技术白皮书须对此功能进行详细描述，不得以其他条件的参数替代） |
| 7.18 | X/Y轴 空间分辨率 MTF=50%（探测器全覆盖情况下） | ≥12 LP/cm（提供技术白皮书，技术白皮书须对此功能进行详细描述，不得以其他条件的参数替代） |
| 7.19 | 低密度分辨率：用5mm体模测量：5mm@0.3%, 5mm重建层厚 | ≤9mGy CTDI vol |
| 7.20 | 高对比度分辨率：X-Y轴 ≤0.28mm | 具备 |
| 7.21 | 高对比度分辨率：Z轴 ≤0.30mm | 具备 |
| 8 | 心脏成像功能 |  |
| 8.1 | ECG实时监测 | 具备 |
| 8.2 | ECG自动毫安调控功能 | 具备 |
| 8.3 | 不受心率和心律限制的前门控轴扫技术 | 具备 |
| 8.4 | 房颤病人的单心动周期冠脉成像技术 | 具备 |
| 8.5 | 不受心率和心律限制的单心动周期一站式心脏解剖+心功能成像技术 | 具备 |
| 8.6 | 主控台心电图显示和保存功能 | 具备 |
| 8.7 | 通过冠脉运动容积分析进行最佳期相自动选择 | 具备 |
| 8.8 | 智能异常心率管理：自动识别不规则心率、异常心率并自动重新扫描 | 具备 |
| 8.9 | 心脏扫描管电压可选择范围大于5档，分别列出 | 具备 |
| 8.10 | 成人低剂量心脏70KV检查功能 | 具备 |
| 8.11 | 小儿先心70KV检查功能 | 具备 |
| 9 | 4D扫描及灌注扫描功能 |  |
| 9.1 | 单器官灌注非对称采样功能 | 具备 |
| 9.2 | 全脑一站式功能成像，一次对比剂注射，可以完成头颈部血管、全脑4D血流成像、全脑动态灌注成像 | 具备 |
| 9.3 | 脑卒中一站式联合扫描,一站式脑血管侧枝循环分析、全脑动态灌注扫描 | 具备 |
| 9.4 | 不动床全脑灌注功能，灌注范围≥12cm | 具备 |
| 9.5 | 低剂量灌注扫描：10mA及70kv输出灌注扫描模式 | 具备 |
| 9.6 | 低剂量肺扫描：10mA及70kv输出肺癌筛查模式 | 具备 |
| 9.7 | 70KV全脑灌注功能 | 具备 |
| 10 | 能量成像 |  |
| 10.1 | 最快能量时间分辨率下的能谱成像扫描FOV | ≥50cm |
| 10.2 | 操作台上同时自动重建能谱图像 | 具备 |
| 10.3 | 操作台上重建能谱图像后直接发送能谱图像至PACS | 具备 |
| 10.4 | 原始数据空间能谱分析功能 | 具备 |
| 10.5 | 能重建出单能量图像 | 具备 |
| 10.6 | 能重建出能谱曲线 | 具备 |
| 10.7 | 能重建出有效原子序数 | 具备 |
| 10.8 | 基物质添加功能 | 具备 |
| 10.9 | 虚拟平扫技术 | 具备 |
| 10.10 | 能谱成像或者双能量成像下的最快双能量切换时间（能够在高能量KV和低能量KV进行能量切换的时间） | ≤50ms |
| 10.11 | 双能量成像时的高能量KV数据 | ≥140KV |
| 10.12 | 双能量成像时的低能量KV数据 | ≤80KV |
| **\*** 11 | 高级原厂图像后处理工作站及应用软件（必须含但不限于下列各条，凡经CFDA注册的均须免费提供），数量两套 |  |
| 11.1 | 放射科信息管理系统自动连接功能 | 具备 |
| 11.2 | 图像三维分析系统 | 具备 |
| 11.2.1 | 具备多平面重建功能MPR | 具备 |
| 11.2.2 | 最大密度投影MIP | 具备 |
| 11.2.3 | 最小密度投影MinIP | 具备 |
| 11.2.4 | 容积三维重建(Volume Rendering) | 具备 |
| 11.2.5 | 容积仿真内窥镜功能 | 具备 |
| 11.2.6 | 自动轮廓勾画 | 具备 |
| 11.2.7 | 序列对⽐工具 | 具备 |
| 11.2.8 | 动态三维分析⼯具 | 具备 |
| 11.2.9 | 曲面重建感兴趣区放置工具 | 具备 |
| 11.2.10 | 多期相融合分析技术 | 具备 |
| 11.2.11 | 电影模式⼯具 | 具备 |
| 11.2.12 | 透明重建⼯具 | 具备 |
| 11.2.13 | 自动中心工具 | 具备 |
| 11.2.14 | 管腔分析工具 | 具备 |
| 11.2.15 | 自动割手术刀模式 | 具备 |
| 11.3 | CT 4D灌注软件 | 具备 |
| 11.3.1 | 通用灌注分析参数 | 具备 |
| 11.3.1.1 | 自动分析血容量 | 具备 |
| 11.3.1.2 | 自动分析血流量 | 具备 |
| 11.3.1.3 | 自动分析平均通过时间 | 具备 |
| 11.3.1.4 | 自动分析毛细血管表面渗透性 | 具备 |
| 11.3.1.5 | 自动分析对比剂到达时间 | 具备 |
| 11.3.2 | 灌注模板 | 具备 |
| 11.3.2.1 | 标准灌注模板 | 具备 |
| 11.3.2.2 | 脑卒中灌注模板 | 具备 |
| 11.3.2.3 | 脑肿瘤灌注模板 | 具备 |
| 11.3.2.4 | 体部肿瘤灌注模板 | 具备 |
| 11.3.2.5 | 软组织灌注模板 | 具备 |
| 11.4 | 全自动肺结节分析软件 | 具备 |
| 11.5 | 全自动呼吸系统分析软件包 | 具备 |
| 11.6 | 全自动去骨软件 | 具备 |
| 11.7 | 能谱容积分析平台 | 具备 |
| 11.8 | 全自动心脏分析软件 | 具备 |
| 11.8.1 | 冠状动脉树自动提取 | 具备 |
| 11.8.2 | 冠状动脉名称自动标识 | 具备 |
| 11.8.3 | 冠状动脉长度 | 具备 |
| 11.8.4 | 冠脉横断面积测量 | 具备 |
| 11.8.5 | 冠脉狭窄度测量 | 具备 |
| 11.8.6 | 冠脉官腔体积测量 | 具备 |
| 11.8.7 | 冠脉平均直径测量 | 具备 |
| 11.8.8 | 冠状斑块彩色编码定性分析 | 具备 |
| 11.8.9 | 冠脉斑块体积定量分析 | 具备 |
| 11.9 | 心功能自动分析软件 | 具备 |
| 11.10 | 冠脉钙化积分软件 | 具备 |
| 11.11 | 全自动血管分析软件 | 具备 |
| 11.11.1 | CTA一站式重建功能 | 具备 |
| 11.11.2 | 自动血管循迹，提取和显示以及血管尺寸的测量 | 具备 |
| 11.11.3 | 自动探查血管中轴 | 具备 |
| 11.11.4 | 管腔曲面重建成像 | 具备 |
| 11.11.5 | 最佳纵轴重建成像 | 具备 |
| 11.11.6 | 对操作者选定血管节段进行定性和定量分析 | 具备 |
| 11.11.7 | 通过全自动主动脉，髂动脉跟踪技术实现主动脉自动成像 | 具备 |
| 11.11.8 | 对血栓进行自动检测和分析 | 具备 |
| 11.12 | 全自动结肠自动分析软件包 | 具备 |
| 12 | 能谱成像分析平台 |  |
| 12.1 | 能谱肌腱韧带成像 | 具备 |
| 12.2 | 能谱结石分析功能 | 具备 |
| 12.3 | 能谱钙化斑块去除功能 | 具备 |
| 12.4 | 能谱痛风分析功能 | 具备 |
| 12.5 | 能谱肺结节分析功能 | 具备 |
| 12.6 | 能谱肺栓塞分析功能 | 具备 |
| 12.7 | 能谱骨密度测量功能 | 具备 |
| 12.8 | 能谱软组织类MR成像 | 具备 |
| 12.9 | 能谱甲状腺摄碘率定量分析功能 | 具备 |
| 12.10 | 能谱绿色尿路造影成像 | 具备 |
| 12.11 | 能谱下肢静脉优化显像功能 | 具备 |
| 12.12 | 能谱胸水分析工具 | 具备 |
| 12.13 | 能谱肝灌注分析工具 | 具备 |
| 12.14 | 能谱尘肺成像 | 具备 |
| 12.15 | 能谱肝脏含铁量成像 | 具备 |
| 12.16 | 能谱斑块成分成像 | 具备 |
| 12.17 | 能谱放化疗疗效分析工具 | 具备 |
| **\*** 13 | 第三方设备，包括但不局限于： |  |
| 13.1 | 无线双筒高压注射器一套 | 具备 |
| 13.2 | 医用铅衣、铅手套、铅围脖、铅帽、铅毯等防辐射用品一套 | 具备 |

**\*合同包2：商务要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 1  | 整机（含球管、探测器**以及所配置的第三方产品等**）免费维保≥2年 |
| 2  | 提供远程维修诊断系统 |
| 3 | 终身免费提供故障及维修代码 |
| 4 | 中国大陆应有备件库 |
| 5 | 福建省内有厂家固定维修站并提供营业执照；省内维修工程师不少于两名，并提供证明 |
| 6 | 提供免费保修电话，提供400或800报修电话号码 |
| 7 | 提供技术培训，保证使用人员能够正确操作，能正确使用设备各种功能 |
| 8 | 提供设备运行、安装、使用环境要求及指导 |

**合同包3：3.0T磁共振成像系统参数及要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **技术参数** | **招标要求** |
| **\* 1** | **总体要求** |
| **1.除对该技术参数偏离表所涉的技术要求外，所投设备经CFDA注册的所有后处理技术、线圈、序列及其他技术和配置等除另有规定外均应提供（提供技术白皮书）。****2. 整机（含磁体、线圈、液氦以及所配置的第三方产品等）免费维保≥2年。****3.维保期结束后应承诺原厂整机维保（含磁体、线圈、液氦以及所配置的第三方产品等）的年维保费原则上不得高于中标价的5%，提供承诺函并根据各家医院实际需求与中标商自行协商,但须按照相关法律法规及流程执行。****4.须提供技术白皮书和权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章佐证技术参数，若技术白皮书与检测机构出具的检测报告不一致的，以检测机构出具的检测报告为准。** |
| **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 | <0.1ppm/hour |
| 2.7 | 三维动态匀场 | 具备 |
| 2.8 | 三维匀场容积空间 | 圆柱形 |
| 2.9 | 匀场通道数 | ≥8个 |
| 2.9.1 | 线性匀场（一阶匀场）通道数 | ≥3个 |
| 2.10 | 10cm DSV | ≤0.003ppm |
| 2.11 | 20cm DSV | ≤0.03ppm |
| 2.12 | 30cm DSV | ≤0.15ppm |
| **\*** 2.13 | 40cm DSV | ≤0.6ppm |
| 2.14 | 液氦填充周期 | ≥5年 |
| 2.15 | 液氦消耗量(正常使用) | 零消耗 |
| 2.16 | 磁体长度（不含外壳） | ≥163 cm  |
| 2.17 | 磁体最小孔径 | ≥70 cm |
| 2.18 | 五高斯磁力线X、Y轴 | ≤3.0m |
| 2.19 | 五高斯磁力线Z 轴 | ≤5.0m |
| 2.20 | 一高斯磁力线X、Y轴 | ≤4.8m |
| 2.21 | 一高斯磁力线Z 轴 | ≤7.9m |
| 2.22 | 磁体重量(含液氦) | ≥6000kg |
| 2.23 | 液氦容量  | ≥920L |
| **3** | **梯度系统** |  |
| 3.1 | 梯度线圈冷却方式：中空内冷，实心外冷或水冷 | 具备 |
| **\*** 3.2 | 梯度场强（X、Y、Z轴，非有效值） | ≥44mT/m  |
| 3.3 | 梯度切换率（X、Y、Z轴，非有效值） | ≥200 T/m/s  |
| **\*** 3.4 | 最短爬升时间 | ≤0.4ms  |
| **\*** 3.5 | 最大场强和切换率同时到达 | 具备 |
| 3.6 | 工作周期中的最大占空比 | 100% |
| 3.7 | 梯度放大器最大电压 | ≥2200V  |
| 3.8 | 梯度放大器最大电流 | ≥830A |
| 3.9 | 梯度线圈冷却 | 水冷 |
| 3.10 | 梯度放大器冷却 | 水冷 |
| 3.11 | 梯度控制技术 | 全数字实时发射接收,三维自校准梯度 |
| 3.12 | 梯度工作方式 | 非共振式 |
| **4** | **射频系统** |  |
| 4.1 | 射频类型 | 全数字实时控制系统 |
| 4.2 | 射频放大器 | 固态前放 |
| 4.3 | 射频发射功率 | ≥37 kW  |
| 4.4 | 射频噪音水平 | ≤0.5dB |
| 4.5 | 射频发射带宽 | ≥800kHz |
| 4.6 | 整机最大通道数 | ≥146个  |
| **\*** 4.7 | 单次采集最大通道数（最大FOV） | ≥48 |
| 4.8 | 各通道接收带宽 | ≥1MHz |
| 4.9 | 相控阵射频并行接收独立通道数 | ≥50 |
| 4.10 | 射频线圈扫描自动调谐技术 | 具备 |
| 4.11 | 射频放大器 | 磁体机壳内 |
| 4.12 | 射频发射路径位置 | 磁体机壳内 |
| 4.13 | 射频接收路径位置 | 磁体机壳内 |
| 4.14 | ADC模数转换器位置 | 磁体机壳内（非线圈内） |
| 4.15 | 磁体内置一体化数字射频发射系统 | 具备 |
| 4.16 | 磁体内置一体化数字射频接收系统 | 具备 |
| **5** | **全身各部位射频接收线圈及物理长度** | (以下线圈为单独使用) |
| 5.1 | 头颈部矩阵线圈 | ≥20通道 |
| 5.2 | 全脊柱矩阵线圈 | ≥32通道 |
| 5.3 | 全脊柱相控阵线圈单片物理长度 | ≥100cm |
| 5.4 | 体部矩阵线圈 | ≥12通道 |
| 5.5 | 腹部矩阵线圈 | ≥28通道 |
| 5.6 | 腹部相控阵线圈单片物理长度 | ≥46cm |
| 5.7 | 胸部（心脏）矩阵线圈 | ≥18通道 |
| 5.8 | 全神经（头颈脊柱一体化）线圈 | ≥50通道 |
| 5.9 | 膝关节专用线圈 | ≥15通道 |
| 5.10 | 乳腺专用线圈 | ≥18通道 |
| 5.11 | 多功能柔性线圈（大） | ≥18通道 |
| 5.12 | 多功能柔性线圈（小） | ≥18通道 |
| **6** | **全静音平台** |  |
| 6.1 | 梯度系统硬件静音技术 | 具备 |
| 6.2 | 声阻尼材料技术 | 具备 |
| 6.3 | 真空隔绝腔设计的硬件静音技术 | 具备 |
| 6.4 | 自动防止梯度线圈共振的序列优化技术 | 具备 |
| 6.5 | 人工智能选择性静音技术（适用于所有序列） | 具备 |
| 6.6 | 全静音平台适用范围 |  |
| 6.6.1 | 全静音平台可用于T1对比 | 具备 |
| 6.6.2 | 全静音平台可用于T2对比 | 具备 |
| 6.6.3 | 全静音平台可用于Darkfluid对比 | 具备 |
| 6.6.4 | 全静音平台可用于SWI对比 | 具备 |
| 6.6.5 | 全静音平台可用于TSE序列 | 具备 |
| 6.6.5 | 全静音平台可用于SE序列 | 具备 |
| 6.6.5 | 全静音平台可用于GRE序列 | 具备 |
| 6.7 | 全静音平台可以应用于3D T1加权超短TE 序列 | 具备 |
| 6.8 | 全静音平台可以应用于神经系统成像 | 具备 |
| 6.9 | 全静音平台可以应用于骨关节系统成像 | 具备 |
| 6.10 | 全静音平台可以应用于脊柱成像 | 具备 |
| 6.11 | 可以降低97% 噪声声压 | 具备 |
| **7** | **主控计算机系统** |  |
| 7.1 | 主计算机CPU | ≥四核 Intel Xeon |
| 7.2 | CPU个数 | ≥2个 |
| 7.3 | CPU位数 | ≥64位 |
| 7.4 | 主频大小 | ≥3.5GHz |
| 7.5 | 内存大小 | ≥32GB  |
| 7.6 | 计算机显示器 | ≥19英寸彩色LCD |
| 7.7 | 显示器分辨率 | ≥1024×1200 |
| 7.8 | 硬盘容量 | ≥900GB  |
| 7.9 | 数据存储形式 | CD/DVD |
| 7.10 | 阵列处理器主频 | ≥ 3GHz |
| 7.11 | 阵列处理器内存 | ≥ 64GB |
| 7.12 | 阵列处理器硬盘 | ≥720GB  |
| 7.13 | 图像存储数(256X256) | ≥60,000幅  |
| 7.14 | 图像重建速度(256X256) | ≥40000幅/秒 |
| 7.15 | 并行多个任务处理数 | ≥ 8个 |
| 7.16 | 显示图像分辨率 | ≥1920×1200 |
| **8** | **系统后处理功能** |  |
| 8.1 | 3D后处理 | 具备 |
| 8.2 | 实时MPR后处理 | 具备 |
| 8.3 | 三维表面重建技术SSD后处理 | 具备 |
| 8.4 | 实时MIP后处理 | 具备 |
| 8.5 | 电影回放软件 | 具备 |
| 8.6 | 图像评价软件 | 具备 |
| 8.7 | 实时互动重建 | 具备 |
| 8.8 | ADC-map | 具备 |
| 8.9 | T1，T2值计算 | 具备 |
| 8.10 | 时间信号曲线 | 具备 |
| 8.11 | 图像减影、叠加 | 具备 |
| **9** | **操作台、扫描床及环境调节系统** |  |
| 9.1 | 垂直移动时扫描床最大承重 | ≥220Kg |
| 9.2 | 扫描床移动精度 | ≤0.5mm |
| **\*** 9.3 | 单次进床扫描范围 | ≥200cm |
| 9.4 | 床旁扫描控制系统（双侧） | 具备  |
| 9.5 | 可移动扫描床在紧急情况下可与磁体脱离 | 具备 |
| 9.6 | 病人监视系统 | 具备 |
| 9.7 | 照明、通风、通话、背景音乐 | 具备 |
| 9.8 | 最低床位 | ≤55cm |
| 9.9 | 检查床最大床速 | ≤20cm/s |
| 9.10 | 最大水平移动范围 | ≥275cm |
| 9.11 | 遥控线圈更换 | 具备 |
| 9.12 | 自动步进扫描床  | 具备 |
| 9.13 | 患者专用防磁耳机、呼叫按钮 | 具备 |
| 9.14 | 特定吸收率SAR实时连续监控显示装置 | 具备 |
| 9.15 | 紧急制动系统 | 具备 |
| 9.16 | 心电门控 | 具备 |
| 9.17 | 呼吸门控 | 具备 |
| 9.18 | 外周门控 | 具备 |
| **10** | **后处理接口** |  |
| 10.1 | 软件控制照相技术 | 具备 |
| 10.2 | 光盘刻录机 | 具备 |
| 10.3 | 可同时回读至主机和PC机 | 具备 |
| 10.4 | 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 |
| 10.5 | 具备DICOM3.0标准激光 相机数字接口 | 具备 |
| 10.6 | 主机向PC机传输图像数据功能 | 具备 |
| 10.7 | 远程遥控维修遥控 | 具备 |
| 10.8 | 图像网络传输标准 | ≥100M 以太网连接 |
| 10.9 | 图像网络传输速度 | ≥60幅/秒（256x256） |
| **11** | **全景一体化成像系统** |  |
| 11.1 | 一次摆位完成全部线圈扫描 | 具备 |
| 11.2 | 线圈组合扫描 | 具备 |
| 11.3 | 同时采集线圈数 | ≥4个 |
| 11.4 | 组合扫描专用线圈控制软件 | 具备 |
| 11.5 | 智能定位技术 | 具备 |
| 11.6 | 脊柱线圈整合于床面设计 | 具备 |
| 11.7 | 线圈接口整合于床面设计 | 具备 |
| 11.8 | 线圈接口数目 | ≥8个 |
| 11.9 | 矩阵线圈通道选择模式 | 具备 |
| 11.10 | 矩阵线圈频谱成像模式 | 具备 |
| 11.11 | 实时扫描助手 | 具备 |
| 11.12 | 全中枢神经成像无缝连接 | 具备 |
| 11.13 | 自动检查计划 | 具备 |
| 11.14 | 自动结果生成 | 具备 |
| **12** | **多通道（源）射频发射技术平台（TrueForm、MultiDrive或Multitransmit 4D）** |  |
| 12.1 | 双通道射频发射技术 | 具备 |
| 12.2 | a-SPACE技术 | 具备 |
| 12.3 | B1 Filter技术 | 具备 |
| **13** | **智能操作平台** |  |
| 13.1 | 头部自动定位功能 | 具备，AutoAlign Head、ReadyBrain Head或SmartExam Head |
| 13.2 | 图文引导的实时在线指导功能 | 具备 |
| 13.3 | 大范围自动扫描定位功能（移动中扫描定位） | 具备 |
| 13.4 | 并行采集拓展功能 | 具备 |
| 13.5 | 膈肌导航技术 | 具备 |
| 13.6 | 相位导航技术 | 具备 |
| **14** | **扫描参数** |  |
| 14.1 | 最小二维层厚 | ≤0.1mm  |
| 14.2 | 最小三维层厚 | ≤0.05mm  |
| 14.3 | 最大扫描视野 | ≥50cm  |
| 14.4 | 最小扫描视野 | ≤0.5cm  |
| 14.5 | 自旋回波最短TR（128X128矩阵） | ≤5.0ms |
| 14.6 | 自旋回波最短TE（128X128矩阵） | ≤1.5ms |
| 14.7 | 自旋回波最短TR（256X256矩阵） | ≤6.0ms |
| 14.8 | 自旋回波最短TE（256X256矩阵） | ≤2.0ms |
| 14.9 | 快速自旋回波最短TR（128X128矩阵） | ≤5.0ms |
| 14.10 | 快速自旋回波最短TE（128X128矩阵） | ≤1.6ms |
| 14.11 | 快速自旋回波最短TR（256X256矩阵） | ≤5.5ms |
| 14.12 | 快速自旋回波最短TE（256X256矩阵） | ≤1.8ms |
| 14.13 | 2D快速梯度回波最短TE（128X128矩阵） | ≤0.3ms |
| **\*** 14.14 | 2D快速梯度回波最短TE（256X256矩阵） | ≤0.4ms |
| 14.15 | 3D快速梯度回波最短TE（128X128矩阵） | ≤0.22ms |
| 14.16 | 3D快速梯度回波最短TE（256X256矩阵） | ≤0.24ms |
| 14.17 | FSE最大回波链长度 | ≥512  |
| TSE最大因子 | ≥512 |
| 14.18 | EPI最大因子 | ≥256 |
| 14.19 | 最大采集矩阵 | ≥1024×1024 |
| 14.20 | 弥散加权B值 | ≥10000  |
| **15** | **成像序列和技术** |  |
| **15.1** | **自旋回波（SE）序列** |  |
| 15.1.1 | 2D/3D TSE | 具备 |
| 15.1.2 | TSE回波分享技术 | 具备 |
| 15.1.3 | 三维TSE序列 | 具备 |
| 15.1.4 | 单次激发SE | 具备 |
| 15.1.5 | 脂肪抑制序列 | 具备 |
| 15.1.6 | 频率脂肪抑制 | 具备 |
| 15.1.7 | 水抑制序列 | 具备 |
| **15.2** | **反转恢复（IR）序列** |  |
| 15.2.1 | 快速IR(脂肪、 水抑制） | 具备 |
| 15.2.2 | 快速自由水抑制（T1、 T2FLAIR） | 具备 |
| 15.2.3 | STIR短T1压脂序列 | 具备 |
| 15.2.4 | 单次激发快速IR | 具备 |
| 15.2.5 | 常规反转恢复序列 | 具备 |
| 15.2.6 | 真实影像反转恢复（灰白质强对比） | 具备 |
| 15.2.7 | 脂肪/水激发技术 | 具备 |
| 15.2.8 | 翻转恢复脂肪抑制序列 | 具备，SPAIR 或 IDEAL 或ProSet  |
| **15.3** | **梯度回波(GRE) 序列** |  |
| 15.3.1 | 2D/3D稳态进动梯度回波 | 具备 |
| 15.3.2 | in-phase和out-phase成像 | 具备 |
| 15.3.3 | 多回波聚合序列 | 具备，MEDIC 或 MERGE或m-FFE |
| 15.3.4 | 亚秒T1扫描序列（2D/3D） | 具备 |
| 15.3.5 | 亚秒T2扫描序列（2D/3D） | 具备 |
| 15.3.6 | 单次多平面梯度回波序列 | 具备 |
| 15.3.7 | 多回波梯度回波序列 | 具备 |
| 15.3.8 | 除剩余磁化梯度回波 | 具备 |
| 15.3.9 | 利用剩余磁化梯度回波 | 具备 |
| 15.3.10 | 重T2 加权高对比序列 | 具备，TrueFISP或 FIESTA或Balanced FFE |
| **15.4** | **平面回波(EPI)序列** |  |
| 15.4.1 | 单次激发EPI | 具备 |
| 15.4.2 | 多次激发EPI | 具备 |
| 15.4.3 | 自旋回波EPI | 具备 |
| 15.4.4 | 梯度回波EPI  | 具备 |
| 15.4.5 | 反转EPI | 具备 |
| **16** | **体部成像** |  |
| 16.1 | 肝脏T1加权3D高分辨动态成像 | 具备，3D VIBE或LAVA-XV或4D THRIVE |
| 16.2 | 多期动态扫描层面精准对位技术 | 具备，DynaVIBE |
| 16.3 | 全身弥散成像软件包 | 具备，REVEAL或DWIBS  |
| 16.4 | 同相位/去相位水脂分离技术 | 具备，DIXION 或LAVA-Flex或mDIXON |
| 16.5 | MR结肠造影技术 （亮、暗腔） | 具备 |
| 16.6 | MR胰胆管造影技术(2D/3D) | 具备 |
| 16.7 | 单次激发 2D/3D水成像 | 具备 |
| 16.8 | 呼吸导航技术 | 具备 |
| 16.9 | 自由呼吸 3D水成像 | 具备 |
| 实时参量图成像技术 | 具备 |
| 实时T1参量图成像软件包 | 具备 |
| 实时T2参量图成像软件包 | 具备 |
| 16.10 | 动态肾脏灌注成像技术 | 具备 |
| 16.11 | MR尿路造影技术（2D/3D） | 具备 |
| 16.12 | MR脊髓造影技术（2D/3D） | 具备 |
| **17** | **神经系统成像** |  |
| **17.1** | **弥散成像** |  |
| 17.1.1 | 实时弥散技术 | 具备 |
| 17.1.2 | 各向同性采集、 | 具备 |
| 17.1.3 | 各向异性采集 | 具备 |
| 17.1.4 | ADC值测量 | 具备 |
| 17.1.5 | ADC-map彩图 | 具备 |
| 17.1.6 | 体部脏器弥散 | 具备 |
| 17.1.7 | 可选优化B值 | 具备 |
| 17.1.8 | 弥散张量成像（DTI） | 具备 |
| 17.1.9 | 白质纤维束成像 | 具备 |
| 17.1.10 | DTI弥散张量方向数(单序列一次采集) | ≥256方向 |
| 17.1.11 | DSI弥散谱成像方向数 | ≥514方向 |
| 17.1.12 | 高清弥散成像（多次激发分段读出弥散成像） | 具备 |
| 17.1.13 | 高清弥散可应用于头部 | 具备 |
| 17.1.14 | 高清弥散可应用于乳腺 | 具备 |
| 17.1.15 | 高清弥散可应用于盆腔 | 具备 |
| **17.2** | **灌注成像** |  |
| 17.2.1 | 2D-EPI灌注成像 | 具备 |
| 17.2.2 | 多层灌注成像 | 具备 |
| 17.2.3 | rCBV分析 | 具备 |
| 17.2.4 | TTP分析 | 具备 |
| 17.2.5 | MTT分析 | 具备 |
| 17.2.6 | 时间信号曲线 | 具备 |
| 17.2.7 | 彩色后处理功能 | 具备 |
| 具备线上计算血流动态图 | 具备 |
| **17.3** | **磁敏感成像(SWI或eSWAN2.0或SWIp)** |  |
| 17.3.1 | 可兼容并行采集 | 具备 |
| 17.3.2 | SWI实时磁矩图成像技术 | 具备 |
| 17.3.3 | SWI实时相位图成像技术 | 具备 |
| 17.3.4 | SWI原始图像成像技术 | 具备 |
| 17.3.5 | mMIP图像成像技术 | 具备 |
| **17.4** | **脑功能成像** |  |
| 17.4.1 | 血氧饱和度依赖性成像 | 具备 |
| 17.4.2 | t-test后处理成像 | 具备 |
| **17.5** | **其他成像** |  |
| 17.5.1 | 全中枢神经系统成像 | 具备，使用一体化线圈 |
| 17.5.2 | 图像无缝拼接软件包 | 具备，Composing或MobiView或MR Pasting |
| 17.5.3 | 不打药全脑灌注定量技术 | 具备 |
| **18** | **心血管成像** |  |
| 18.1 | 2D/3D时飞法(TOF)血管成像 | 具备 |
| 18.2 | 相位对比(PC)血管成像 | 具备 |
| 18.3 | 门控法TOF/PC血管成像 | 具备 |
| 18.4 | 3D增强对比CE—MRA技术 | 具备 |
| 18.5 | 门静脉成像技术 | 具备 |
| 18.6 | 实时成像技术 | 具备，Angio Suite或AngioCard |
| 18.7 | 超快速血管造影成像技术 | 具备，GRAPPA 或 TRICKS- XV或4D TRACK |
| 18.8 | 磁化转移（MTC）技术 | 具备 |
| 18.9 | 造影剂实时跟踪触发技术 | 具备，CARE Bolus或Fluoro-Trigger MRA或Bolus track |
| 18.10 | 导航技术 | 具备 |
| 18.11 | 下肢血管造影分段跟踪成像技术 | 具备 |
| 18.12 | 自动移床MRA | 具备 |
| 18.13 | 电影回放 | 具备 |
| 18.14 | 最大强度投影 | 具备 |
| 18.15 | 多层面重建 | 具备 |
| 18.16 | 曲面重建 | 具备 |
| 18.17 | 常规心脏形态学成像 | 具备 |
| 18.18 | 心脏回波分享技术 | 具备 |
| 18.19 | 快速梯度回波/快速心脏采集 | 具备 |
| 18.20 | 黑血技术 | 具备 |
| 18.21 | 亮血技术 | 具备 |
| 18.22 | 正向心电触发 | 具备 |
| 18.23 | 反向心电触发 | 具备 |
| 18.24 | 二维/三维多相位成像 | 具备 |
| 18.25 | 快速心脏电影 | 具备，Cardiac Suite或EPI Echo Train或k-t BLAST |
| 18.26 | 一站式心脏成像技术 | 具备，BEAT 或MR Echo 或Whole Heart |
| 18.27 | 首过法灌注成像 | 具备 |
| 18.28 | 自动心肌活性成像（自动选择TI时间） | 具备，PSIR或PS-MDE |
| 18.29 | 放射采集技术 | 具备 |
| 18.30 | 双斜位成像 | 具备 |
| **19** | **波谱成像** |  |
| 19.1 | 自动匀场方式 | 具备 |
| 19.2 | 手动匀场方式 | 具备 |
| 19.3 | 自动水抑制技术 | 具备 |
| 19.4 | 自动频谱分析 | 具备 |
| 19.5 | 实时频谱分析及实时显示 | 具备 |
| 19.6 | 高级频谱分析后处理软件 | 具备 |
| 19.7 | 用户可编辑后处理程序 | 具备 |
| 19.8 | 2D和3D频谱成像 | 具备 |
| 19.9 | 单体素和多体素频谱成像 | 具备 |
| 19.10 | PRESS技术 | 具备 |
| 19.11 | STEAM技术 | 具备 |
| 19.12 | 代谢产物浓度分布彩图 | 具备 |
| 19.13 | 代谢产物比例地图 | 具备 |
| 19.14 | 外周容积脂肪抑制技术 | 具备 |
| 19.15 | 半自动匀场方式 | 具备 |
| 19.16 | 快速频谱成像技术 | 具备 |
| 19.17 | 三维脑频谱成像 | 具备 |
| 19.18 | 化学位移成像(2D/3D CSI) | 具备 |
| 19.19 | 多通道矩阵线圈完成头颅频谱 | 具备 |
| 19.20 | 多通道体表矩阵线圈完成前列腺频谱 | 具备 |
| **20** | **骨关节成像** |  |
| 20.1 | 3D各向同性容积成像序列 | 具备，SPACE或CUBE 或VISTA |
| 20.2 | 高分辨率颈髓成像 | 具备，MEDIC 或 MERGE或m-FFE |
| 20.3 | 高分辨率内耳三维成像 | 具备，CISS或FIESTA-C |
| 20.4 | 全脊柱成像 | 具备 |
| 20.5 | 图像无缝拼接软件包 | 具备，Composing或MobiView或MR Pasting |
| 20.6 | 关节软骨成像 | 具备，3D DESS或CartiGram |
| **21** | **各个厂家必须提供各自最新软件和功能:**如果是西门子公司，请提供：Tim高级功能软件包（包括：BLADE，BEAT，CISS，DESS，REVEAL，Phoenix，PhoenixZIP，VIBE，DynaVIBE，DIXON，SPACE，GRAPPA， SWI，PSIR）如果是GE公司，请提供：GEM高级功能（包括：Propeller 3.0, LAVA-XV，Tricks-XV，VIBRANT-XV，IDEAL,LAVA-Flex，Brainstat，Cartigram，eSWAN2.0，CUBE 2.0, Inhance suit 2.0， Starmap，MAVRIC SL，MUSE，DCE-MR Diagnostic Image Processing Software,Silenz，brainwave RT, Brainwave PA， ReportCARD）如果是飞利浦公司，请提供：dStream高级功能（包括：Whole Heart Imaging，4D Trak，2048矩阵采集，Smart Exam head，Smart Exam Knee，Smart Exam Spine ，Smart Exam Shoulder ，Smart Exam Breast ，DWIBS，4D THRIVE，K-tBlast，Sense Spectro，Fiber Trak，ASL，TRANCE，B-TRANCE,Whole Body imaging，Mobiview，Multivane XD，mDIXON，128方向DTI）其他类似。 |
| **22** | **并行采集技术** |  |
| 22.1 | 基于图像算法 | 具备，mSENSE或ASSET或SENSE |
| 22.2 | 基于k-空间算法 | 具备，GRAPPA或ARC |
| 22.3 | 基于两个相位编码方向同时加速算法 | 具备，CAIPIRINHA |
| 22.4 | 并行采集加速因子 | ≥8 |
| 22.5 | 与并行采集技术兼容的射频线圈 | 全面兼容 |
| 22.6 | 与并行采集技术兼容的扫描序列 | 全面兼容 |
| 22.7 | 并行采集自动校准技术 | 具备 |
| 22.8 | 并行采集因子施加方向 | X、 Y、Z轴三方向 |
| **23** | **伪影校正技术** |  |
| 23.1 | 流体补偿 | 具备 |
| 23.2 | 呼吸补偿 | 具备 |
| 23.3 | 头部伪影矫正 | 具备 |
| 23.4 | 去金属伪影技术 | 具备，BLADE或MAVRIC SL |
| 23.5 | 消除磁敏感伪影 | 具备 |
| 23.6 | 卷积伪影去除 | 具备 |
| 23.7 | 前瞻性运动伪影校正 | 具备 |
| 23.8 | 回顾性运动伪影校正 | 具备 |
| 23.9 | 抑制头部运动伪影 | 提供，BLADE或PROPELLOR 2.0或Multivane  |
| 23.10 | 抑制腹部运动伪影 | 提供，BLADE或PROPELLOR 3.0或Multivane XD |
| 23.11 | 抑制关节运动伪影 | 提供，BLADE或PROPELLOR 3.0或Multivane XD |
| 23.12 | 抑制颈部运动伪影 | 提供，BLADE或PROPELLOR 3.0或Multivane XD |
| 23.13 | 可应用于T1像 | 提供，BLADE或PROPELLOR 3.0或Multivane XD |
| 23.14 | 可应用于T2像 | 提供，BLADE或PROPELLOR 3.0或Multivane XD |
| 23.15 | 可应用于黑水像 | 提供，BLADE或PROPELLOR 3.0或Multivane XD |
| 23.16 | 可应用于冠状位 | 提供，BLADE或PROPELLOR 3.0或Multivane XD |
| 23.17 | 可应用于矢状位 | 提供，BLADE或PROPELLOR 3.0或Multivane XD |
| 23.18 | 可应用于横断位 | 提供，BLADE或PROPELLOR 3.0或Multivane XD |
| **24** | **其他先进技术** |  |
| 24.1 | 自动和手动滤波 | 具备 |
| 24.2 | 实时交互式成像 | 具备 |
| 24.3 | 三维定位系统 | 具备 |
| 24.4 | 频率编码方向扩大采集 | 具备 |
| 24.5 | 相位编码方向扩大采集 | 具备 |
| 24.6 | 预饱和技术 | 具备 |
| 24.7 | 饱和带数目 | ≥6 |
| 24.8 | 脂肪饱和技术 | 具备 |
| 24.9 | 水饱和技术 | 具备 |
| 24.10 | 水激发技术 | 具备 |
| 24.11 | 偏中心扫描技术 | 具备 |
| 24.12 | 扫描暂停技术 | 具备 |
| 24.13 | 可变带宽技术 | 具备 |
| 24.14 | 可变k空间填充 | 具备 |
| 24.15 | 非/对称回波 | 具备 |
| 24.16 | 信噪比指示器 | 具备 |
| 24.17 | 优化反转角技术 | 具备 |
| 24.18 | 线圈灵敏度校正 | 具备 |
| 24.19 | 神经高分辨成像 | 具备 |
| 24.20 | 磁共振实时定位 | 具备 |
| 24.21 | 磁共振实时透视 | 具备 |
| 24.22 | 交互式参数改变 | 具备 |
| 24.23 | 扫描参数顾问 | 具备 |
| 24.24 | 恒定信号技术 | 具备 |
| 24.25 | 序列重生技术 | 具备 |
| **25** | **高级影像后处理工作站** |
| 25.1 | 内存 | ≥6GB |
| 25.2 | 主频 | ≥3.5GHz |
| 25.3 | 硬盘容量 | ≥1000G |
| 25.4 | 显示器 | ≥19″LCD |
| 25.5 | MIP,MPR,SSD等 | 具备 |
| 25.6 | DICOM图像转换成JPG格式 | 具备 |
| 25.7 | DVD/CD-RW光盘刻录机 | 具备 |
| 25.8 | 图像分析系统（测量、反转、滤波） | 具备 |
| 25.9 | 工作站控制照相 | 具备 |
| 25.10 | 图像管理 | 具备 |
| 25.11 | 联网图像传输 | 具备 |
| 25.12 | Dicom3.0软硬接口 并负责连接 | 具备 |
| **\* 26** | **第三方设备，包括但不局限于：** |  |
| 26.1 | 不间断电源UPS | 具备 |
| 26.2 | 金属探测门 | 具备 |
| 26.3 | 水冷机 | 具备 |
| 26.4 | 高压注射器 | 具备 |
| 26.5 | 人工智能影像分析平台 | 具备 |
| 26.6 | 适配的精密空调 | 具备 |

**\*合同包3：商务要求**

|  |
| --- |
| 1、整机**（含磁体、线圈、液氦以及所配置的第三方产品等）**免费维保≥2年 |
| 2、提供远程维修诊断系统 |
| 3、终身免费提供故障及维修代码 |
| 4、中国大陆应有备件库 |
| 5、福建省内有厂家固定维修站并提供营业执照；省内维修工程师不少于两名，并提供证明 |
| 6、提供免费保修电话；提供400或800报修电话号码 |
| 7、提供技术培训，保证使用人员能够正确操作，能正确使用设备各种功能 |
| 8、提供设备运行、安装、使用环境要求及指导 |
| 9、基于仅部分医院需要提供科研头线圈用于特殊科研所需，故此次设备的投标总价不含该头线圈，具体价格待中标后自行与院方协商并按相关流程执行。 |

**三、其他售后服务要求**

1、安装和调试：中标方负责派厂家技术人员到现场进行免费安装调试，直至验收合格；中标方应在设备运抵现场一周前，向设备配置医院提供设备安装调试及运行的进度计划表。

2、验收标准和验收方法：设备按国家行业标准进行验收。产品质量达到设计要求，安装调试各项指标符合技术参数要求；计量设备应能通过计量部门的验收。实行现场验收时，由中标方负责并会同配置医院及有关专家进行验收。进口设备供货时须同时提供该设备相关的进口报关、检验检疫文件。

3、技术培训：中标方应负责对采购方人员进行现场培训，直至设备配置医院人员能完全操作和维护设备。

4、服务要求：

4.1.安装与调试

4.1.1、安装与验收

4.1.1.1安装

4.1.1.1.1 合同签订后，由中标人负责将设备按签订合同的具体数量、具体地点运送到各设备配置医院指定的最终目的地。并负责派技术人员到现场进行安装、调试，并负责调试至验收合格交付招标人使用。

4.1.1.1.2 中标人负责组织专业技术人员进行货物安装调试，各医院应提供必须的基本条件和专人配合，保证各项安装工作顺利进行。

4.1.1.1.3 中标人应在合同签订时，向设备配置医院提供安装及试运行的进度计划表。

4.1.1.1.4 设备到达最终各医院现场后，中标人的工程师到医院的现场安装设备，同时应向各医院介绍设备功能及特殊分析并进行现场演示。

4.1.1.1.5设备进场后须在接到各医院安装通知后在规定的时间内安装调试完毕并交付使用。

4.1.1.1.6中标人提供的配置应符合临床应用要求。

4.1.1.2 验收

4.1.1.2.1验收标准

投标人所提供的设备必须是制造厂家生产的崭新的未开箱的原包装设备。所有设备按厂家设备验收标准（符合国家或行业或地方标准）、招标文件、投标文件等有关内容进行验收。投标人提供设备的制造标准及技术规范等有关资料必须符合中国相应有关标准、规范要求。如属于计量器具的，须经过计量部门计量检定或校准，合格后才能投入使用。检测费用由中标人承担。

4.1.1.2.2验收程序和方法

4.1.1.2.2.1出厂检验

中标人在设备出厂前，应按设备技术标准规定的检验项目和检验方法进行全面检验，中标人应随同货物出具供货证明、产地证书、出厂检验报告、质量合格证书、原装拼配设备的证明资料和文件以及生产厂家供货确认函等。结果必须符合第4.1.1.2.1款验收标准的要求。

4.1.1.2.2.2初验收：

由中标人和各设备配置医院共同对设备的数量、质量、外包装等根据本章节的有关规定逐项检验。

4.1.1.2.2.3试运行：

设备安装完毕后，中标人应对设备的整体性能和功能进行测试，试运行期间，出现的任何问题，应由中标人及时处理修正。测试结果必须符合招标文件要求及合同中的相关条款，同时中标人应向招标人提供自检记录。

4.1.1.2.2.4最终验收：

试运行并测试验收结束后，由各设备配置医院或中标人委托的专业公司以及有关管理部门按招标文件以及合同相关条款要求一同对设备进行联合验收，验收结果应符合各医院使用要求。在此期间，若发现产品质量有问题中标人应无条件免费更换，并无条件重新检测且调试直至验收合格交付使用。

4.1.1.2.3中标人在各医院安装现场进行最终验收所产生的一切费用由中标人承担（并入投标报价内）。

4.1.1.2.4若验收不能符合要求，各医院将按合同条款的有关规定执行。

4.1.2、技术资料要求:中标人需提供本项目全套设备配置清单（详列名 称、品 牌型号、数量、原 产地等）。中标人应向各医院提供以下目录的技术资料壹套（各项指标和参数应符合验收标准，各医院有权委托中国 有资格单位或机构对设备性能、精度进行校核）。

4.1.2.1出厂明细表(装箱单)；

4.1.2.2出厂检验报告和合格证书；

4.1.2.3使用说明书；

4.1.2.4安装手册、操作手册、维修手册；

4.1.2.5零部件目录；

4.1.2.6相关文件、支持程序软盘或光盘；

4.1.2.7提供原 产地制造商的产品证明；

4.1.2.8合同中要求的其它文件资料。

4.1.3、专用工具

4.1.3.1中标人应向招标人提供一套维修所需的专用工具及清单(清单附在投标文件中)。

4.1.4、特殊工具

4.1.4.1中标人应向各医院提供货物安装和维修所需的特殊工具及清单和中文说明书，其费用包括在投标总价内。

**\*** 4.1.5、售后 服务要求
4.1.5.1中标人应按招标文件中的要求对所提供的设备进行现场免费保修，终身维护。免费保修期自设备整机安装调试正常，验收签名之日起计算。保修期内，须按合同条款提供免费服务，非因操作不当造成要更换的零配件及设备由中标人负责包修、包换。中标人在免费保修期内须提供免费上门维修服务，并进行终身维护，设备运行发生故障时接到医院故障通知后1小时内响应，并在10小时内派原厂维修工程师到达设备维修地点免费负责修理或更换有缺陷的零部件，如无法及时维修，则维保时间按延误的时间两倍顺延。若维修时间超过20天仍无法维修的，医院有权要求更换设备或赔偿。免费保修期满前1个月内中标人应负责对设备进行一次免费全面检查，如发现潜在问题，应负责排除，保证设备正常运行。

4.1.5.2为保障设备的维修及病人的利益，中标人在省内设置维修服务点且维修点至省内各设市区正常汽车车程不超过4个小时（提供路程说明及驻点的地址、照片、房产证或租赁合同复印件等可证明材料）。

4.1.5.3为了保障设备的应急维修，中标产品生产厂家需提供驻维修服务点售后工程师名单且不少于2名。（投标人应提供工程师人员名单、身份证号、在职社保证明、能维修所投设备工程师的相关证件或证明材料）。

4.1.5.4质量保证期结束后，中标人应在设备使用地区指定有维修能力的原厂工程师或代理机构对设备在必要时进行定期维护和修理。

4.1.5.5质量保证期后的服务要求

4.1.5.5.1质保期结束后，中标人仍应负责对设备提供售后 服务，并保障备品配件的供应。

4.1.5.6投标人应在投标文件中详细提供售后 服务承诺、保障措施、保修期内的维保范围和内容、保修期后的维保服务内容，及服务费用的报价。投标人须在投标文件中承诺质量保证期后的服务不收取上门服务人工及差旅费。

4.1.6、技术培训

4.1.6.1中标人须免费对设备进行安装和调试，并列好计划对设备的使用操作、设备维修、故障排除、日常保养等方面提供现场技术培训，直到受训的技术人员能独立操作为止；对相应的受训人员将免费提供相应讲义教材等资料。技术培训没完成，不进行设备最终验收。

4.1.7、备品备件

4.1.7.1中标人应提供设备在质量保证期过后两年内所需的备品备件及清单（含价格清单，价格清单应在报价标部分列明，并说明此价格清单为该备品配件的最高限价）。

4.1.7.2中标人应在中华人民共和国境内设有备品备件保税库（注明详细地址），且备品配件可保证供应10年以上。投标人应保证能迅速快捷地提供设备的备品备件。

**四、交货：**

1、交货时间：合同生效后 60 天内交货。

2、交货地点：设备配置医院指定地点。

**\*五、付款条件和方式：**

| 支付期次 | 支付比例(%) | 支付期次说明 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 10% | 合同签订后，预付合同金额的10%，同时中标人应提供银行出具的100%预付款退款保函 |
| 2 | 80 | 签订合同,货物验收合格后，按照医院的流程支付至合同金额的90%(医院付款进度原则上不超过验收合格后60天) |
| 3 | 10 | 验收合格一年后支付余款10% |

**附页1 招标（代理）服务费承诺书**

致：福建榕卫招标有限公司

我们在贵司组织的福建省部分乙类设备集中采购项目招标中投标（招标编号：1035-204RW2020177），如获中标。我们保证按招标文件的规定，以转账的方式，向贵方缴交招标（代理）服务费。

我方如违约，愿凭贵方开出的违约通知，按上述承诺金额的200%在投标保证金或在设备买方付给卖方的中标设备货款中扣缴。

特此承诺！

投标人名称：

授权代表签字：

投标人盖章：

地址：

邮编： 电话：

传真： 日期：

**注：缺少此承诺书将导致投标文件被拒绝。**

附：招标（代理）服务费收费标准：招标（代理）服务费根据以下收费费率标准按差额定率累进法计算，按计算后整体下浮38%收取。

中标金额（万元） 收费费率标准

100以下 1.50%

100~500 1.10%

500~1000 0.80%

1000~5000 0.50%

5000—10000 0.25％