附件：项目采购需求文件

**技术要求和规格**

**为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标人可对该参数或要求进行适当调整，但这种调整整体上要优于或相当于招标文件的相关要求，并说明调整理由，且该调整须经评委会审核认可。**

**单一产品采购时，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人代表或采购人代表委托评标委员会采取随机抽取方式确定，其他投标无效。**

**非单一产品采购项目，提供的核心产品品牌相同的，按前款处理。核心产品由采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定，并载明在招标文件的货物需求及技术要求中，本次招标中所有产品品牌均对应相同的就视为核心产品品牌相同。**

**一、商务要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **商务条款名称** | **具体要求内容** |
| 1 | 付款方式 | 安装验收合格后7个工作日内付合同价款的97％，余款质保期满后（自验收合格起计）15日内无任何质量问题一次付清。 |
| 2 | 供货及安装地点 | 岳西县医院（招标人指定地点） |
| 3 | 供货及安装期限 | 20日历天内安装完成并验收合格 |

1. **技术要求一览表**

项目概况

本工程主要包括对屏蔽机房的专项工程土建装修等。

建设原则：洁污分明，配套设施完善，功能与设施先进完备。工程范围内的设计、施工工艺、设备及材料的选择都应具有先进性，满足现代化医院的使用要求。设备及工艺的安排应具有先进性、高可靠性、实用性、经济性与合理性。建筑装饰应遵循不产尘、不积尘、耐腐蚀、防潮防霉、容易清洁和符合防火要求的总原则。洁净区范围内与空气直接接触的外露材料不得使用木材和石膏。全部技术指标，包括设备、材料、包装、运输、安装、调试、维修等各 项目技术参数，必须符合本招标文件及国家规范的相关要求。

范围

1、部位（地上部分）

一层：1间MRI机房，

内容

MRI机房屏蔽装饰（含屏蔽门窗、六面屏蔽层、表面装饰层、电气安装、波导器等辅助设备），风冷型机房精密空调安装。

建设要求

2、电磁屏蔽部分建设要求：

1）壳体:屏蔽层为 0.5mm 厚的紫铜板，采用铜焊或锡焊连接构成六面体并与地面绝缘处理，采用铝合金龙骨架支撑，龙骨架与墙体间用绝缘板隔开;

2）屏蔽门:单开手动锁紧屏蔽门，装配内外拉手，采用单刀插入式电磁密封技术、可拆卸式优质铍青铜簧片，维护性好;

3）屏蔽观察窗:特制高性能电磁屏蔽观察窗(经特殊工艺处理)，具有高保真、高清晰特点，边框采用门套装饰，美观大方，并可根据要求制作不同尺寸;

4）通风波导窗:蜂窝型非导磁通风波导窗，基本尺寸为 300X300(mm):

5）电源滤波器:单相高性能低泄漏(交流或直流)滤波器;

6）传导板框:按提供图纸制作，并可以作成壁柜式;

7）室内电气:室内配置配电箱，照明采用抗磁吸顶白炽灯，电缆走线，控制开关和壁插座按要求;

8）室内装修:吊顶（软膜天空）、墙、地进行装修处理;

9）其它专用配置:按 MRI 屏蔽室要求，应专门配置信号传输板、波导接口、通风系统的接口处理及系统电缆槽、支架等。

3、风冷型机房精密空调

（1）机房专用空调机组的机械性能

1)外观工艺、检查：机柜表面喷涂均匀、无破损；信号灯、开关、测量显示装置布局合理。

2)操作及维修安全、方便。

3）结构工艺：部件排列合理、整齐；导线颜色和截面合理，布放平整；接插件牢固；进出线符合工程需要；具备抗震措施。

4）标牌、标记：应平整清晰。

（2）机房专用空调机组的电气性能

1)机房专用空调机组的的电气性能应符合IEC标准。

2)输入电压允许波动范围：380V +10% ~ -15%。

3)频率：50HZ ± 2HZ。

（3）机房专用空调机组的适应环境

温度：室内 -10℃ ~ +30℃；

室外 -30℃ ~ +45℃。

湿度：≤95%RH。

（4）机房专用空调机组的温度、湿度控制性能

1) 机房专用空调应能按要求自动调节室内温、湿度，具有制冷、加热、加湿、除湿等功能。

2) 温度调节范围：+15℃ ~ +35℃。

温度调节精度： ±1℃ ，温度变化率< 5℃/小时；

湿度调节范围：35% ~ 80%RH；

湿度调节精度： ±5 %RH。

温、湿度波动超限应能发出报警信号。

（5）机房专用空调的空气洁净度：

应安装G4级空气过滤器，空气过滤器应便于更换，进口设备的过滤器应符合ASHRAE52-76或Eurovent4-5标准。所安装的过滤器应保证机房的洁净度达到A级机房的要求(直径大于0.5μm的灰尘粒子浓度≤18000粒/升)。

（6）机房专用空调的控制系统：

应具有先进的微处理控制器。

应采用先进的模糊逻辑控制或PID调节技术。

具有LCD大屏幕多行中文显示器，应具有大容量的故障报警记录储存的功能，存储历史告警信息不小于100条，可扩展至400条。

机组应具有过压、欠压等报警及故、障诊断，告警记录功能，自动保护，自动恢复，自动重启动等功能。

控制系统应具有多级密码保护功能。

（7）每台机组都应具有独立的控制系统、显示器、加热器、加湿器、独立的温湿度传感器。以保证每台机组的正常运行及高精度运行。

（8）机组具有高可靠性

机房专用单机空调运行的平均无故障时间MTBF≥100,000小时。

（9）机房专用空调机组的监控性能

1）机房专用空调机组应具有方便的现场监控及远程监控能力。

2) 系统应具有三遥性能。

遥测项目：送风温度、回风温度、送风湿度、回风湿度、显示机组工作状态等。

遥信项目：开/关机，电压、电流过高/低，回风温度过高/低，回风湿度过高/低，过滤器正常/堵塞，风机正常/故障，压缩机正常/故障等。

遥控项目：空调开/关机。

3）系统应具备通信接口

具备RS232/RS485(或RS422)接口，且应具有良好的电气隔离(信号端子对地承受直流电压500V、1分钟不击穿或闪烁)；免费提供通讯协议。

4）设备运行参数的设置 设备应具有智能判断功能，对于超常规的参数设置（错误命令），应能自动拒绝。

5）准确度

对三遥量：

开关量和控制操作准确度应达到 100%；

模拟量精确度应达到 交流电量误差 ≤2%；

非电量误差 ≤5%。

设备显示面板或表头显示值应与从通信接口读出的三遥量值保持一致。

（10）机房专用空调机组的冷却设备

1）机房专用空调机组采用风冷的冷却方式。

机房专用室外冷凝器的选配应根据当地的气象条件(选配依据为国家公布的当地月平均最高环境温度值)，保证足够的散热量需求。

2）机房专用空调室外机应具有良好的刚性和防腐性能，适应多种环境条件。

3）机房专用空调机组的风冷型室外机组应有良好的防水性能。

4）机房专用空调机组的风冷冷凝器可水平或垂直安装。

5）机房专用空调机组的冷凝器出厂时应保压，管路端口应有防止异物进入的措施。

4、机房专用空调机组安装特性

1）在设计要求的室内、外组的安装正、负高差或水平距离条件下，机房专用空调机组能在较高效率下可靠运行。

2）室内空调机组要求100%全正面维护，需可以靠装、并装。

5、机房专用空调机组的适用性：

1）机房专用空调机组要求送风方式为上送风，前回风。

2）机房专用空调机组应为系列产品，满足不同工况和负荷下的应用。

3）机房专用空调机组的另配件规格统一或成为系列，并易于更换。（12）（12）专用技术要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 设备供货范围 | | |
| 序号 | 设备名称 | 设备要求 |
| 1 | 精密空调 | 1、制冷量（24°，50%RH）：≥31.6KW  2、机房专用空调应能应解决机房的高显热量负荷， 24℃，50%RH工况下：显热比 ≥0.90  3、送风方式为：上送风，前下回风；风量≥9650m3/h，采用无蜗壳后倾离心风机，数量为1个，机外余压≥125pa  4、机房专用空调应具有高效节能性，压缩机采用全封闭涡旋压缩机，必须采用双压缩机双制冷系统。  5、蒸发器采用高效内螺纹铜管、亲水铝箔，为防止送风气流涡旋以及最大限度提高显热比，设备需采用直板型斜置（/）放置方式设计。  6、 机房专用空调的加热性能：加热量≥9kw  配置高效安全的电加热器，2级加热器工作状态。采用不锈钢绕片式电加热器, 加热器表面热流密度低，加热时无异味。具备多重过热保护功能，防止由于温度过高引起火灾。  7、机房专用空调的除湿性能：  机组应具备快速除湿装置，在需要除湿运行时，机房专用空调应能够关闭部分蒸发器面积，快速响应除湿要求，减少空气过冷及热补偿需求，降低机房专用空调除湿过程耗电量。  8、机房专用空调的加湿性能：加湿量≥5kg/h  必须采用先进的电极式加湿控制技术，控制要求精确，可自动冲洗。加湿器和电脑控制器要求配置国际知名品牌，以保证控制精度。  9、室外冷凝风机可以根据冷凝压力或冷凝温度自动调节转速，达到节能的目的。  10、室内机外形尺寸≤1480\*890\*1960mm  11、控制系统应采用先进的模糊逻辑控制或PID调节技术，提供国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书，原件备查。机组具备轮值功能，可自动轮流启动。  12、为保证精密空调安装质量，需提供投标品牌室内外机组长管路高落差连接系统技术方案说明，该方案需是成熟可靠方案，并获得第三方权威机构认证证书。  13、为保障服务质量，投标设备制造商售后服务能力五星好评认证（符合GB/T27922-2011 商品服务售后服务评价体系）。  14、投标产品具有需取得CRAA产品认证、节能认证。 |

6、其它要求

1）所投产品的制造商具有《两化融合管理体系评定证书》，符合GB/T23001-2017信息化和工业化融合管理体系要求，评定范围：基于绿色ICT及工艺冷却节能产品销售过程的高效管控能力建设相关的两化融合管理活动，提供证书复印件并加盖制造商公章。

2）所投产品的制造商应具备由中华人民共和国境内认证机构（中国国家认证认可监督管理委员会官方网站公布的认证机构名录内的有效认证机构）评定符合GB/T19413-2010标准性能试验要求的焓差实验室，并具备有效的评定合格证书，证书应体现实验室地址和制冷量测试范围，制冷量测试范围应能覆盖招标产品中空调的制冷量，提供证书复印件并加盖制造商公章。

3）所投产品的制造商取得加拿大ETL认证、欧盟CE认证 、欧盟ROHS认证、美国UL认证、德国TUV认证

相关技术要求

屏蔽安装

7、MRI屏蔽机房装修的要求：

7.1质量要求:本项目所用材料质量和技术性能必须满足有关国家标准、行业标准的要求；符合国标GB12190-90《高性能屏蔽室屏蔽效能的测量方法》及设备厂家1.5T MR屏蔽要求。GB8702-88《电磁辐射防护规定》检测标准，确保质量目标。

7.2所有设计和施工应遵照项目规划图的要求，遵照西门子设备厂家对磁共振屏蔽机房的要求。

7.3射频屏蔽需要的衰减值必须在MRI设备励磁调试之前由国家计量认证的权威部门测量确认。屏蔽效能检验标准:GB12190-200《高性能扫描室屏蔽效能的测量方法》。

7.4扫描室通过MR系统接地(地线阻值要求小于2Ω)，单独接地。扫描室对地绝缘值要求大于10KΩ(符合国家标准)。

7.5所有连接进扫描室的管线如直流照明，氧气管，控制电线，风管进回风口，失超管，紧急排风等必须通过安装在射频屏蔽上的各种滤波器才能进入。

7.6扫描室必须采用二极管发光直流LED灯珠照明灯，寿命长、无干扰。

7.7扫描室内要求预埋紧急退磁按钮及紧急断电按钮的管道，磁体后方墙面上预埋监控摄像头的管道(直径50mm)。

7.8扫描室内的梯度电缆线槽和信号线缆线槽要求使用铝合金、木质或其他非磁性材料，并且线槽之间的间距应大于300mm以上，线槽要求承重不低于100KG，吊装于假顶上不低于100mm高度位置。

7.9风管的材料为非磁性材料(包含扫描室和设备室)，为防止空调冷凝水滴入电子器件而损坏MRI设备，空调风管走向和送回风口必须避开滤波器和MRI主机和机柜

7.10隔音气动标准屏蔽门:采用专用的铜材、不锈钢及铝型材，无磁性的安全锁、进口铍青铜等片、全静音压缩机系统(自动排水装置)、等配件。

7.11屏蔚窗;隔音无反射不锈钢屏薪窗(观察窗);无色钢化玻璃，钢化玻璃的机械强度，抗冲击性，抗弯强度能够达到普通玻璃的4-5倍，热稳定性和安全性高，中间夹两层透明的屏蔽网，屏蔽网斜度为18°，透明度达到70%屏蔽网屏蔽性能高，且透明度高。

8、扫描室装饰材料:

8.1吊顶材料:抗氧化铝合金龙骨、铝质微孔吸音板，配置LED蓝天白云画、多色灯光槽。

8.2墙面装修材料:刷涂防火材料的木质骨架、填充专用防火吸音棉(禁止使用玻璃岩棉)、高档木质穿孔吸音板饰面;

8.3地面装修材料:3MM厚PVC绝缘板，耐磨性好，不显脏;在扫描室内外安装不锈钢门窗套

9、通风系统:

9.1屏蔽机房通风系统采用扫描室专用通风波导窗，其插入衰减与扫描室指标相应，由三层不锈钢屏蔽网组成，通风面积大，换气阻力小。机房共配置专用通风波导窗，持扫描室内全天24小时温度在20-23℃。

9.2屏蔽体:0.105mm电解铜箔拼装工艺屏蔽体，连接应紧密，表面平整，不得有污染、折裂、砂眼等缺陷。屏蔽体四周墙壁适当位置安装紧急排风波导窗，室内窗口部位采用铝合金百页窗装饰。

10、供配电系统:

10.1根据各设备用电负荷的大小、选用合适线径的供电电缆和不同容量的电源滤波器。本机房为保障重要设备的安全用电。配备如下

①中标人配备电源滤波器，供室内照明用。

②中标人配备电源滤波器。供室内墙插用。

③中标人配备扫描室LFD照明灯具专用的直流电源柜(双电源系统，在一组电源出现故障的情况下可立即切换到另一组电源供电)。

11、验收与交付、售后服务和质量保证:

11.1所有施工都必须遵循相关的国家和地方的法规和标准。

11.2经第三方检测机构对扫描室进行检测合格后，才能进行验收。

11.3规定相关的保质条款，屏蔽体终身免费保修，其他项目免费保修期为1年，

11.4取得设备供应厂家安装部门的认可，

11.5在上述项目验收均合格后，供方将该工程交付给需方，验收工作结束。

11.6在质保和非质保期内保证做到在收到故障信息通知后，在2小时内响应，如需技术人员到达现场进行处理，在8小时内为派人抵达用户方实施修理，并在最短时间内排除故障。如果出现维修时间超过1个月(包括等待时间)则必须计算质量保证期，并提供质量保证书。

12、供方的责任:

12.1扫描室的设计、制造、安装及扫描室效能的检测，保证符合设备安装要求。13.2扫描室移交使用时，公司将向需方提供扫描室的有关图纸和资料文件。

12.3供方安装人员遵守需方有关规意制度，并做好防火安全工作，

验收方法：屏蔽系统安装完成后，中标公司提出验收申请，经院方同意后，由中标公司邀请第三方检测单位对屏蔽系统进行测试验收并出具检测报告，检测报告需符合国家相关规定并需经设备厂家认可，验收时所产生的所有费用由中标公司负责。

12.4材料要求：按设备材料清单和设备厂家提供的屏蔽要求实施，满足屏蔽系统和相关项目的质量验收标准：本项目质量应达到国家质量评定合格标准。中标人应按合同质量标准等级进行验收。达不到合同质量标准，招标人将不同意验收或接收，返工费用由中标人自理。

12.5实施方式：投标人为承包单位，根据招标人提供的现场平面图纸、资料、设备材料清单，并按招标文件要求，采用招标设备材料清单量、综合单价包干方式承包本项目，包工包料，包图纸深化设计、包验收通过，并确保项目的质量、完成时间与安全文明实施。

1. **人员培训要求**

货物安装、调试、验收合格后，中标人应对采购人的相关人员进行免费现场培训。培训内容包括基本操作、保养维修、常见故障及解决办法等。

**四、报价要求**

本项目报总价及分项报价。报价包含本项目需求的全部货物及所需附件购置费、配套设备、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费（中标人应服从院方统一管理，规范施工，确保安全生产。如涉及墙面，电路，装修等改动产生的相关费用请综合考虑，包含在总报价中）、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用（除上述采购需求列明的货物需求外，如投标人所投产品须配套其他必要的货物方可正常使用的，投标人须为本项目配备，如与医院系统端口连接等，涉及开放接口的,采购人负责协调接口开放,费用包含在报价中），采购人后期不再追加任何费用，请投标人谨慎报价。

**五、货物质量及售后服务要求**

1、货物质量：中标人提供的货物必须是全新、原装、合格正品，完全符合国家规定的质量标准和厂方的标准。货物完好，配件齐全。

2、保修及售后服务：依据商品的保修条款及售后服务条款，提供原厂质保，质保期按照国家规定，且不低于1年。质保期从货物验收合格后算起。

**六、验收**

中标人和采购人双方共同实施验收工作，结果和验收报告经双方确认后生效。