## 采购需求

1. **货物清单：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品目名称 | 数量 | 单位 | 单价（万元） | 总价（万元） |
| 1 | ▲MRI教学机 | 1 | 台 | 70 | 73 |
| 2 | MRI性能检测虚拟仿真教学系统 | 1 | 套 | 22 | 24 |
| 3 | 全数字彩色多普勒超声诊断仪 | 3 | 台 | 22 | 66 |
| 4 | 全数字彩色多普勒超声诊断仪 | 1 | 台 | 29 | 29 |
| 5 | 智能触控一体机（含移动支架 | 2 | 台 | 4 | 8 |

注:标注"▲"的产品为核心产品

**二、技术参数：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 品目名称 | 技术参数 |
| 1 | MRI教学机 | 一、功能要求MRI教学机机可以用来提供对于MRI检查技术内容的临床技能操作教学和临床思维训练，主要包含如下内容：1.扫描机架系统2.扫描床系统3.线圈4.控制面板5.主控计算机系统6.MRI教学设备操作系统软件7.MRI图像后处理工作站8.MRI图像后处理软件9.附件二、技术参数1.扫描机架系统1.1机架尺寸：≥L2300\*W2100\*H2400；1.2具有外壳固定装置，采用防磁+玻璃钢结构（供应商提供采用防瓷+玻璃钢结构的照片加盖公章）；1.3具有激光定位灯；1.4控制面板支持如下功能：1.4.1支持水平和垂直两个方向运动；1.4.2支持水平扫描定位操作。1.4.3支持手动键盘操作和PC机指令控制。1.4.4支持一键进入和一键退出功能。1.4.5支持激光灯定位功能。1.4.6支持风扇送风量四级控制。1.4.7支持LED灯光四级可控。1.4.8支持风扇和LED背光状态断电自动保存，再次重启时，恢复断电前的设置状态。1.4.9支持通过复合键，进行加减速控制。1.4.10支持按键方式或PC指令两种模式断电休眠和唤醒。1.4.11支持紧急情况按键保护功能。1.4.12支持通过休眠，再唤醒解除紧急情况。1.4.13配置7英寸TFT液晶屏显示，分辨率800x600，实时显示系统工作状态。2.扫描床系统2.1水平位移精度≤±0.5mm2.2扫描安全性保障措施（紧急情况下床板可手动拉出）2.3在紧急情况下可将扫描床迅速退出2.4机架两侧均有床旁控制系统操作按钮，可控制扫描床的运动和扫描2.5扫描床长度≥1.8m★2.6垂直升降运动采用剪刀式机械结构（供应商提供剪刀式机械结构照片加盖公章）；★2.7运动过程配套高精密的行程编码器，以确保运动行程中精确的定位功能（供应商提供运动过程配套高精密行程编码器照片加盖公章）；2.8电控系统采用无磁金属盒屏蔽（供应商提供无磁金属盒位置照片加盖公章）。3.线圈（含接头）3.1多通道头线圈3.2多通道颈胸联合线圈3.3通道体部/腰椎线圈3.4多通道膝踝关节专用线圈4.控制面板控制室单独配备控制面板，具备如下功能：4.1具有水平和垂直两个方向运动按键；4.2支持一键进入和一键退出功能；4.3具有激光灯定位功能键；4.4具有风扇送风量四级控制调节功能键；4.5具有LED灯光四级可控调节功能键；4.6配置7英寸TFT液晶屏显示，显示内容包含风扇级别、灯光级别、定位灯状态、床体垂直位置、床体水平位置等，通过按键操作能够在显示屏上模拟演示床体的运动形态。5.主控计算机系统5.1操作系统≥Windows7；5.2CPU4核处理器主频≥3.1G5.3内存≥8GB5.4硬盘容量≥1T6.5≥23"液晶显示器5.6DICOM3.0标准接口：（传输/接收/打印/存档/查询/工作表/MPPS等）5.7可与符合HL7标准,RIS/HIS,IHE通讯5.8激光相机DICOM接口5.9DVD刻录机6.MRI教学设备操作系统软件6.1具备病人信息登记，病人协议选择，病人体位选择，成像参数选择，扫描定时选择；6.2具备病人管理功能，支持病人信息登记，预选，设定扫描部位，扫描参数设置，扫描方式设定功能；6.3具备定位像显示、操作、处理及定位参数设置功能，能实现利用定位激光灯实现各个部位的精准定位功能；6.4定位像扫描界面显示三幅定位框，分别对应横断位冠状位矢状位图像，每个定位框内可显示定位线，可以调节定位线的区域角度；6.5具备显示改变参数显示不同图像功能；7.6具备图像显示，图像浏览，图像处理功能；6.7扫描部位应至少包含以下部位：头颅检查：脑、垂体、颅脑MRA脊柱检查：颈椎、胸椎、腰椎体部检查：胸部、腹部、盆腔四肢关节：腕关节、肘关节、肩关节、膝关节、踝关节特殊部位：心脏、乳腺、颞下颌关节全身成像功能：全脊柱拼接、全身弥散类PET成像6.8每个体位扫描中包含快速序列扫描、3Plan其他序列AX-T2W1、AX-T1W1、AX-T2W-FLAIR、AX-DW1的横断位、冠状位、矢状位等系列；6.9确认扫描后系统会象真实MR机器一样在图像显示区实现扫描每层扫描图动态显现的整个过程，同时扫描模拟进度条一直前行直到图像扫描完成，扫描出的图像与扫描方位序列一致。增强扫描显示增强MR图像。每一个扫描过程操作、显示增强剂量、速度、时间；6.10具有序列类型6.10.1自旋回波；6.10.2梯度回波；6.10.3反转恢复；6.10.43D成像（体积成像）；6.10.5EPI平面回波成像6.10.6扫描序列中有T1加权、T2加权、质子加权与扩散序列、其他需要扫描序列抑脂、增强序列等可以选择临床与国际品牌一样各种序列的应用；6.11扫描断面类型磁共振设备应能够进行横断面；矢状面；冠状面；任意倾斜面做扫描定位，定位像的定位线在横断面；矢状面；冠状面上进行临床应用操作；6.12扫描功能可通过界面进行扫描参数设置；可通过界面进行扫描定位；可进行图像重建；选择图像的矩阵；FOV选择、激励次数选择可选择体位设计摆放、新病人登录扫描部位选择；各种扫描序列选择确认扫描与全部自动扫描；数据管理功能、可保存患者信息以及扫描过程中形成的图像文件；可将数据文件转存到其他存储介质上；可将图像与文字信息经输出设备输出。6.13图像处理功能：可调整窗宽及窗位；.图像放大与预览各种扫描序列图像显示：图像标注；局部放大，图像中进行距离和角度测量；图像区域信号强度测量；图像删除、缩放、平移、翻转、旋转、ROI选取、滤波器选择、方位指示；最大强度投影（MIP），每个部位扫描序列具有手动与自动任意选择。图像进行排版单幅、多幅、一键拍片、发送。6.14患者档案管理;可按患者姓名、编号、检查日期查询扫描信息及图像；7.MRI图像后处理工作站7.1主机配置CPU：≥英特尔i7；主频：≥3.0G；内存：≥8G；硬盘：≥2T；显示器24寸；DVD刻录机；1000M/100M自适应网卡8.MRI图像后处理软件8.1基础后处理功能8.1.1符合DICOM协议，支持获取不同厂家的MR图像，支持图像数据导入；8.1.2支持按照检查类型、病人姓名、影像号等条件检索检索功能：8.1.3支持二维阅片功能，可以进行窗宽窗位调整、几何测量、标注信息；8.1.4支持胶片打印，胶片布局调整功能；8.1.5支持将重建图像保存到新序列，并发送到其他主机功能；8.1.6支持病人信息数据管理，选择删除患者数据；8.1.7支持报告编辑打印功能；8.1.8支持多平面重建（MPR）、最大密度投影（MIP）、最小密度投影（MinIP）功能；8.1.9支持VR容积重建功能，支持多个角度旋转三维影像，支持通过密度调窗显示隐藏功能，三维直线，曲线，Freehand,面积；8.1.10支持针对血管，管腔，骨骼等脏器的曲线切割曲面重建展示功能；8.1.11支持在MPR、VR界面空间定位功能，在冠状面，矢状面，横断面和VR体重建界面，光标点关联联动地显示兴趣点的空间关联位置。8.1.12支持VE虚拟内窥镜功能，支持对气管，血管，肠道等管腔脏器的虚拟内镜浏览漫游，发现管腔内壁肿块，息肉等病变情况；8.1.13支持VR三维分割功能，支持调节阈值一键去骨、一键去床板功能；斜面立体切割显示脏器内部空间结构；矩形框方式提取显示脏器空间结构；8.1.14支持SSD+VR重建叠加模式，将人体轮廓以SSD表面重建，内部脏器（适用于内部增强显影组织）VR方式显示，方便了解内部脏器病灶与外部轮廓的关系，方便针对病灶空间部位，手术与穿刺规划。8.1.15支持魔棒脏器选取功能，智能辅助手动组织分割功能；三维定量分析体积测量功能；8.1.16支持多种VR渲染模式选择（心脏，血管，虚拟内镜，胸肺，骨骼，颅脑等多个部位预设的渲染模式）多个病人检查，历史影像检查，同一检查多个序列在同一看图界面进行影像对比，三维重建对比，对比测量功能；8.1.17支持在VR界面对容积重建图像进行任意角度旋转获取批处理图像，包含上、下、左、右一键快速旋转角度，可自定义角度和图像数量，保存批处理图像的同时可加入到胶片打印排版。；8.1.18支持存档功能,方便实时保存和调取。8.2血管分析模块8.2.1支持一键去骨，保留血管功能；8.2.2支持对主要血管的自动识别并且自动识别标注血管名称功能，如：颈动脉，主动脉，腹部血管，下肢血管等；8.2.3支持在VR界面对已识别完成的血管进行延长顶端和延长底端，支持对血管中心线自由调整和编辑。9.2.4支持在横断面、矢状面、冠状面手动标注图像渲染重建生成血管，支持调整渲染速度和渲染粘度扩充渲染区域，实现血管生长。8.2.5魔棒智能辅助选择去骨，添加血管；低密度非血管组织智能移除；8.2.6支持血管钙化斑点显示隐藏；血管钙化斑点体积测量；8.2.7支持自动计算识别血管轮廓线和血管中心线；8.2.8血管轮廓线和血管中心线支持显示或者隐藏，隐藏血管中心线对细微的血管钙化斑点不易造成遮挡。8.2.9支持血管截面MR值，面积，最大直径，最小直径，狭窄位置距离自动计算；8.2.10支持血管CPR显示，和指定血管分支，对感兴趣血管进行提取分析，血管多种渲染模式显示；8.2.11支持对所选血管狭窄度自动计算测量功能，形成血管狭窄度报告。8.3心脏冠脉分析模块8.3.1心脏各个部位自动分割标识，左心房，心室，右心房心室自动识别并使用不同颜色标注；冠脉，主动脉，左心室，左心房，左心房心肌，右心房，右心室自动识别，组合选择显示隐藏功能；8.3.2通过手动标注冠脉位置，将该冠脉智能提取并添加到冠脉树；8.3.3左前降支LAD，左回旋支LCX,右冠状动脉RCA,后降支PDA等冠脉一键提取；8.3.4手动基于选点路径提取冠脉；冠脉血管手动编辑；断开冠脉段的连接；8.3.5冠脉分析，测量冠脉的冠脉的狭窄长度，狭窄距离，狭窄百分百，血管的离心率、直径、有效直径、最小直径、斑块数据。8.4肝脏分析与术前手术规划模块8.4.1肝脏自动提取，去除其他组织，只提取显示肝脏；8.4.2门静脉，肝静脉，其他血管自动提取识别；自动统计功能正常肝脏部分体积与指定血管；8.4.3肝脏各组织的智能辅助添加，删除功能；组织区域编辑功能；8.4.4以SSD方式显示肝脏轮廓，以VR方式分色显示门静脉，肝静脉，其他血管的显示隐藏组合功能；8.4.5以MIP方式显示肝脏轮廓和内部血管，病灶的关系；8.4.6魔棒智能病灶组织提取分割功能；各个病灶体积，占百分比报表；8.4.7脏分割功能，通过手动标注肝静脉与肝脏各个节点的位置，系统辅助自动生成Couinaud肝脏八段分割；8.4.8分段后每段肝脏体积，功能正常肝脏部分体积，各部分占百分比；8.4.9肝脏手术模拟功能：肝脏分段切割，按照安全距离自动生成病灶；自动计算模拟手术刀切割后，切除肝脏体积，剩余肝脏体积；病灶切除体积，剩余病灶体积。8.4.10肝脏多种渲染模式显示。9.附件9.1桌子1张：长1.4米×宽0.7米×高0.8米，木质材质9.2操作椅4把：钢制腿，网布座椅及靠背9.3桌椅组合（5套）每套桌子为六边形2\*1.8米，由6张1\*0.5\*0.5梯形小桌拼起，E1级环保板材，一体钢架加粗加固；椅子为钢制椅腿，椅面和靠背为ABS材质，有PU椅垫。★产品需具备“MRI成像设备性能检测虚拟仿真教学系统”、“医学图像处理系统”、“医学影像信息化创新平台教学系统”、“MRI结构虚拟仿真教学系统”、“影像数据管理系统软件”、“医学影像云平台系统”软著证书，提供以上软件著作权证书加盖制造商公章复印件 设备安装场地铺设需达到以下标准：地面铺塑胶地板（环保要求达到医院手术室级别，面积约100平），所有地面线路铺设需走地板下，插座为隐藏式翻盖地插。墙面粉刷出新，更换地脚线。设备安装场地铺设需达到以下标准：地面铺塑胶地板（环保要求达到医院手术室级别，面积约100平），所有地面线路铺设需走地板下，插座为隐藏式翻盖地插。墙面粉刷出新，更换地脚线。教室中间安装隔断帘（教室宽约8米）。水池（1.2\*0.8）及上下水安装。 |
| 2 | MRI性能检测虚拟仿真教学系统 | 一、技术要求主要功能要求：1.产品开发采用C/S结构。2.软件基于Unity3D进行开发，模型需采用MAYA、3DMAX等进行建模；3.MRI性能检测教学实训系统技术必须具备符合四年本科专业核心课程《医学影像设备学》中“第七章磁共振成像设备，第五节MRI设备的主要性能参数检测与质量控制”内容，需参照国家卫生行业标准《医用磁共振成像（MRI）设备影像质量检测与评价规范》（WS/T263-2006）要求，设计为综合性实验。★4.根据医院MRI工作场景，构建出3DMRI操作间与操作电脑、磁体间与磁共振设备以及头部线圈、水平仪，需按照1：1构建出SMR1703D数字模体虚拟场景，来实现引导对SMR170模体的三维结构演示与组装及MRI设备性能检测完整操作过程的认知和学习（供应商提供上述内容的截图并加盖公章）。★5.具备在虚拟的场景中，能进行MRI模体的结构识别，模体的内装溶液配置与灌注，成像设备性能检测准备与模体摆位、定位扫描。可以检测信噪比、图像均匀性、纵横比、空间线性、空间分辨力、低对比度分辨力、层厚等12个互动实验操作。实验完成后可生成实验报告（供应商提供上述内容的截图并加盖公章）。6.具备每个实验项目实验内容与步骤完整，每个实验步骤均需达到人机互动。达到让学习者参与互动操作，进行知识学习、实验操作、实验数据计算分析与记录，使学习者具有参与感、操作感。7.教学系统中，具备运用骨骼及表情绑定蒙皮技术，设计3D实验引导员。3D引导员需具备对实验步骤及部分内容进行提示、讲解和演示。并引导学习者按流程要求，进行规范实验操作，使整个实验过程具有沉浸感、真实感。二、技术参数1.模体结构识别1.1在虚拟仿真系统中，实现对MR性能检测所用SMR170模体的结构和各个结构检测功能、模体的安装操作进行引导学习。★1.2构建模体的虚拟仿真模型，点击模体会高亮显示并出现浮标，分别展示桶盖、圆筒、支撑盘、4个小瓶、空间分辨力测试卡、低对比度分辨力盘、立方体模块斜置带等设备，可进行模拟操作（供应商提供上述内容的截图并加盖公章）。1.3需具备多角度互动识别各组块的结构和拆解功能及名称标注。（拖动相应组块，可以360°旋转观察）1.4具备对模体各扫描层进行检测功能介绍与识别。1.5实现对模体的组装操作实验。2.溶液配置与灌注（供应商提供此项内容的截图并加盖公章）2.1在虚拟仿真系统中，结合实际操作学习，实现模体内溶液的灌注操作实验。2.2实现对模体溶液的配置要求，及防止气泡产生的原因的学习。3.检测准备及摆位（供应商提供此项内容的截图并加盖公章）3.1在虚拟仿真系统中，结合实际操作学习，实现会设置温度计、湿度计、气压计，使磁体间的温度、湿度、气压达到要求。（磁体间温度：20±2℃;相对湿度：≤65％；气压：98.0-106.0kpa。3.2实现会正确选择进入磁体间禁止携带的金属物品和对操作者要求的操作。3.3实现对模体放置方位的操作。3.4实现对水平仪的使用、模体的摆位要求的操作。3.5实现对头部线圈的使用及模体进入磁体中心位置的操作。4.参数设置及扫描（供应商提供此项内容的截图并加盖公章）4.1在虚拟仿真系统，模拟实际操作软件界面，实现模体定位像扫描参数，扫描层面的设置操作实验。4.2实现建立新的扫描病人的操作。4.3实现判断模体摆位是否符合定位要求，出现偏差会进行调整扫描角度或者重新摆位操作。4.4实现设置扫描参数包括（层数、FOV、层厚、TR、TE、NEX）操作。4.5实现第一至第五扫描层设置，并实现所有扫描操作。4.6达到理解模体摆放水平标准。4.7实现对扫描定位像，设置扫描层定位线的操作。5.信噪比评价（供应商提供此项内容的截图并加盖公章）5.1在虚拟仿真系统中，模拟实际操作软件界面，实现如何使用CTP401扫描层图像对层厚的处理操作实验。★5.2实现会进行选择扫描层图像、调整图像窗宽、窗位到适宜清晰度、选择测量工具、划定兴趣区信号强度的操作。5.3实现对信噪比的影响因素，计算公式的分析方法。5.4实现信噪比图像处理与数据分析方法。6.图像均匀性评价（供应商提供此项内容的截图并加盖公章）6.1在虚拟仿真系统中，模拟实际操作软件界面，实现对图像均匀性进行检测的操作实验。★6.2实现会进行选择扫描层图像、调整图像窗宽、窗位到适宜清晰度、选择测量工具、划定兴趣区（中心区域以及边缘0°、45°、90°、135°、180°、225°、270°、315°方位）、八个方向兴趣区的信号强度的操作。6.3实现对图像均匀性的影响因素，评价公式的计算方法。6.4实现均匀性扫描图像的处理与数据分析的方法。7.纵横比评价（供应商提供此项内容的截图并加盖公章）7.1在虚拟仿真系统中，模拟实际操作软件界面，实现对图像纵横比进行检测的操作实验。7.2实现会进行选择扫描层图像、调整图像窗宽、窗位到适宜清晰度、选择测量工具、纵向与横向画两条直线的操作。7.3实现对纵横比的影响因素，评价方式的分析方法。7.4实现纵横比的处理与数据分析的方法。8.空间线性的评价（供应商提供此项内容的截图并加盖公章）8.1在虚拟仿真系统中，模拟实际操作软件界面，实现对空间线性进行检测的操作实验。8.2实现会进行选择扫描层图像、调整图像窗宽、窗位到适宜清晰度、选择测量工具、对图像左侧、下部作四条连线的操作。8.3实现对空间线性的影响因素，评价方式的分析方法。8.4实现对空间线性图像的处理与数据分析方法。9.空间分辨力的评价（供应商提供此项内容的截图并加盖公章）9.1在虚拟仿真系统中，模拟实际操作软件界面，实现对空间分辨力进行检测的操作实验。9.2实现会进行选择扫描层图像，改变图像窗宽、窗位，调节窗宽最小，调节窗位至能分辨出分辨力最大的线对组的操作。9.3实现记忆空间分辨力的基本影响因素，理解11组线对数的作用分析方法。9.4实现对空间分辨力图像的处理及数据分析评价方法。10.低对比度分辨力评价（供应商提供此项内容的截图并加盖公章）10.1在虚拟仿真系统中，模拟实际操作软件界面，实现对低对比度分辨力进行检测的操作实验。10.2实现会进行选择扫描层图像、调整图像窗宽、窗位到适宜清晰度、选择测量工具、观察和选择圆孔的操作。10.3实现对四组不同深度圆孔的作用，低对比度分辨力图像的处理及数据分析评价方法。11.层厚评价（供应商提供此项内容的截图并加盖公章）11.1在虚拟仿真系统中，模拟实际操作软件界面，实现对层厚进行检测的操作实验。11.2实现会进行选择扫描层图像、选择测量工具，测量4个方向的斜置带图像的长度，调节图像窗宽、移动窗位的操作，划定兴趣区测量信号强度的操作。★11.3实现对层厚的测量原理与方法，层厚图像的处理与数据分析方法。12.实验报告12.1在虚拟仿真系统，实现将以上各个实验操作流程记录，评分。12.2实现对操作者信息的录入，在线测试，进行在线答题，出成绩单报告单。12.3实现对检测实验的数据进行评价，生成报告文件，综合评价学生对MR性能检测的学习掌握程度。13.设备安装主机配置CPU：8核中央处理器；主频：≥3.0G；内存：≥8G；硬盘：≥1T固态硬盘 |
| 3 | 全数字彩色多普勒超声诊断仪 | 1、主机彩色多谱勒超声波诊断仪包括：（1）数字化声束形成器（2）多倍波束合成（3）二维灰阶成像部件（4）组织谐波成像（5）频谱多谱勒显示及分析系统（6）彩色多谱勒超声波诊断部件（包括彩色、能量）（7）彩色和二维Steer角度独立偏转技术（提供图片证明）（8）凸阵扩展成像技术，要求支持凸阵、线阵、容积探头（9）具有空间复合成像技术（要求支持所有探头并能提供图片证明）（10）斑点噪声抑制技术，要求多级可调（11）频率复合成像（12）智能实时宽景成像（要求支持所有探头，具有实时宽景成像速度提示、有多种伪彩显示，最大扫描区域≥90CM）（提供证明图片）（13）解剖M型(≥3条取样线)（14）标配曲线解剖M型（支持多段曲线连续对心肌取样分析）★（15）组织多普勒成像（包括TVI,TVD,TVM,TEI4种模式）（提供证明图片）（16)自由臂三维组件(17）可选配四维成像，支持斑点噪声抑制★（18）配备弹性成像，支持压力曲线提示图标，具备双实时显示，提高图像易获性（提供图片证明）（19）配备造影成像功能（20）图像自动优化（包括应用于二维、彩色及频谱模式）（21）组织特异性成像★（22）智能一键放大功能，要求支持3种不同图像区域的显示模式，并提供图片证明。（23）支持语言，包括英语,中文（键盘输入、注释、操作面板等）★（24）配备超声教学软件，要求机器内部能提供标准超声声像图、解剖示意图、扫查手法图及扫查技巧介绍，支持医生对超声扫查的自学和训练（提供证明图片）（25）可选配内置电池（内置电池在充满电后，连续正常工作时间≥1.5小时）2.测量和分析:(B型,M型,频谱多谱勒,彩色多谱勒)（1）一般测量（距离测量、椭圆及描迹测量面积周长、体积测量）（2）妇产科测量，妇科/产科专用测量及分析，含双胎测量、胎儿生理评分、中国人群产科公式（3）心脏功能测量（4）外周血管血流测量分析报告功能★（5）配置血管内中膜自动测量，（可同时进行血管前、后壁的内中膜自动测量，测量结果参数至少包括最大值、最小值、平均值、SD及质量指标，并具备IMT发育趋势分析曲线。提供证明图片）（6）配置自动NT测量（7）全科测量软件包：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科（8）多普勒测量及分析，（自动及手动包络测量，自动计算测量参数）（9）配置专业的IVF评估软件，具备专业的报告、多项IVF评估指标及发育趋线分析（提供证明图片）3、系统通用功能：（1）≥17寸高亮度彩色液晶显示器，，可上下、左右旋转。（2）主机一体化触摸屏≥10.4寸，触摸屏可以调节角度（3）主机探头接口数:≥4个（4）操作面板可升降、左右旋转（提供检测报告或者技术白皮书证明）4、探头规格:配备3把探头，腹部、浅表、心脏或腔内探头各一把（1）频率:宽频变频技术，系统频率范围2.0-10.0MHz（2）凸阵探头，频率范围:2.5-6.0MHz（3）线阵探头，频率范围:5.0-10.0MHz（4）腔内探头，频率范围:5.0-9.0MHz（5）相控阵探头：频率范围2.0-4.0MHz5、二维灰阶模式：（1）数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹（2）最大显示深度:≥35cm（提供图片证明）(3)TGC:≥8段(4）动态范围:≥210db（动态范围可视可调，提供图片证明）（5）预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳图像检查条件（6）支持横向标尺，有利于穿刺操作6、彩色多普勒成像：（1）显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW、B/C/CW（2）多普勒频率≥2段可视可独立调节（3）B/Color双幅实时显示（4）最大帧频≥233帧／秒7、频谱多普勒模式：（1）频谱多普勒模式：包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒★（2）取样容积:0.5-20mm（3）快速角度校正（4）支持频谱自动测量8、电影回放：(1)所有模式下可用(2）支持手动、自动回放，图像对比（3）图像存储与(电影)回放重现单元：支持同步存储(支持单帧图像文件包含：BMP,JPG,TIFF，DCM电影文件包括：AVI,DCM，即存储和导出图像数据的同时可以完成实时扫描9、检查存储和管理：（1）数字化超声图像硬盘存储≥500GB（2）内置一体化工作站系统支持病人基本信息与单个病人图像信息同步预览10、备件、技术及维修服务，培训要求及其它（1）安装地点：客户指定地点（2）必需提供详细的设备配置单放在标书内以便核对所投设备予以标配的功能应用是否满足招标技术要求。（3）安装完成时间：接到通知2天内全部安装调试完成。（4）卖方须为买方提供操作培训，保证操作人员正常使用设备的各种功能。（5）售后：设备如果故障卖方工程师需在2h响应，24h到位。（6）设备安装场地铺设需达到以下标准：地面铺塑胶地板（环保要求达到医院手术室级别，面积约100平），所有地面线路铺设需走地板下，插座为隐藏式翻盖地插。墙面粉刷出新，更换踢脚线。设备安装场地铺设需达到以下标准：地面铺塑胶地板（环保要求达到医院手术室级别，面积约100平），所有地面线路铺设需走地板下，插座为隐藏式翻盖地插。墙面粉刷出新，更换地脚线。 |
| 4 | 全数字彩色多普勒超声诊断仪 | 1.系统通用功能★1.1 15.6英寸高分辨率LED显示器，可根据环境光变化自动调节亮度，可独立主机调节，角度≥180°1.2≥12寸高灵敏度彩色触摸屏，操作面板具备物理按键与触摸按键1.3探头接口1个，可扩展到3个1.4整机重量＜4.0kg（含电池）1.5支持英语，中文，法语等语种（包括键盘输入、注释、操作面板等）1.6获得SFDA和CE认证2.二维灰阶模式2.1组织谐波成像2.2组织特异性成像2.3多角度空间复合成像技术，支持≥3条偏转线，多级可调，支持线阵和凸阵探头2.4频率复合成像2.5斑点噪声抑制成像2.6回波增强技术2.7局部图像增强技术3.M型成像模式3.1彩色M型3.2解剖M型，取样线≥2条，可360度任意旋转4.彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）4.1高分辨率血流成像4.2双实时同屏对比显示4.3自动调节取样框的角度及位置5.频谱多普勒成像5.1脉冲多普勒、高脉冲重复频率5.2连续多普勒6.一键自动优化（包括应用于二维、彩色、频谱模式、TDI及造影）7.图像放大技术7.1一键实现全屏放大7.210倍局部放大（支持前端、后端放大）8.超声教学助手四、测量分析和报告1.常规测量软件包2.多普勒测量（自动或手动包络测量，自动计算测量参数）3.妇科/产科专用测量软件包4.心脏功能专用测量软件包5.血管内中膜自动测量，可同时进行血管前、后壁的内中膜一段距离的自动描记、自动生成测量数据结果6.AutoEF射血分数自动测量五、电影回放及原始数据处理1.电影回放1.1所有模式下支持手动、自动回放1.2支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储≥5分钟的电影1.3支持保存后的图像同屏对比分析（动态、静态）2.原始数据处理，可对回放图像进行≥20个参数调节六、信息管理与存储1.128G固态硬盘2.内置超声工作站，支持同步存储，即后台存储或导出图像数据的同时前台可以完成实时扫描，不影响检查操作3.支持直接一键存储至硬盘或U盘，突然关机或未结束检查关机资料不丢失4.动态图像、静态图像以PC格式直接导出（支持单帧图像文件包含：DCM、TIFF、BMP、JPG单帧，电影文件包括：CIN、AVI、DCM、MP4），无需特殊软件即能在普通PC机上直接观看图像。★5.支持主机一键将动态和静态图像快速传输至手机和电脑，并可对接收到的图像能够通过微信分享，添加标签、评论，便于会诊、交流七、连通性1.HDMI、USB3.0接口、网络接口2.支持数据无线传输3.DICOM3.0系统4.多功能台车：可拆卸的储物篮，电源缆线专用放置架，防撞支架5.专用旅行箱，可装载主机、探头及相关备件6.国标220V电源线，采用磁性电源插头，避免意外损坏八、配置1.主机1台2.台车1个3.凸阵探头1把，频率范围：1.2-6.0MHz4.高频线阵探头1把，频率范围：6.0-23.0MHz，5.心脏探头1把，频率范围：1.5-4.5MHz6.探头扩展器1个九、其他设备安装场地铺设需达到以下标准：地面铺塑胶地板（环保要求达到医院手术室级别，面积约100平），所有地面线路铺设需走地板下，插座为隐藏式翻盖地插。墙面粉刷出新，更换踢脚线。设备安装场地铺设需达到以下标准：地面铺塑胶地板（环保要求达到医院手术室级别，面积约100平），所有地面线路铺设需走地板下，插座为隐藏式翻盖地插。墙面粉刷出新，更换地脚线。 |
| 5 | 智能触控一体机（含移动支架 | 硬件设备参数：1.显示尺寸≥86英寸，LED背光源，A规级别硬屏。2.整机外观，流线型、无锐角安全设计，铝镁合金材质，屏前玻璃厚度≥4mm。3.支持红外≥10点触摸感应方式，触摸分辨率≥32768\*32768，触摸寿命≥6000万次，定位精度≤1mm，触摸方式：手指、笔，或其他任何非透明物体，免驱动操作，即插即用。4.内置电脑一体机设计，配置：满足工控机主板要求，处理器酷睿I3，内存≥4GDDR4，固态硬盘≥256G，windows10系统，整机自带wifi无线模块功能。★5.前置功能键数量≥8个，录屏键，触摸锁定键，锁屏键，音量+键，音量-键，背光键，电源键，主页键；电源按键支持开机、关机、待机等三合一功能；前置红外接收头。6.当设备在长时间处于无信号接收状态且无人操作时，将会自动黑屏待机，节省能耗。7.整机内置安卓系统，支持安卓系统不小于9.0版本，内存不小于1G；存储不小于8GB；在嵌入式系统下可实现白板书写、PPT、Office软件使用、多媒体播放、网页浏览等功能，与内置电脑形成双操作系统安全备用，方便操作。8.无PC状态下，嵌入式安卓操作系统可实现常用的教学应用功能，如白板书写、Office软件使用、网页浏览等。9.在嵌入式安卓操作系统下，能对多媒体USB所读取到的课件文件进行自动归类，可通过U盘直接导入文件，并可以自动将文件进行分类为图片\PDF\PPT三种，检索后可直接在界面中打开。★10.无PC状态下，嵌入式互动白板支持多人书写，不低于10点触摸书写，书写轨迹流畅平滑；擦除方式有：普通擦除、对象擦除、全屏擦除等方式，满足老师的不同使用习惯。。11.为保证产品质量、供货进度及将来便利维护，要求互动黑板CCC证书的申请人、制造商、生产厂为同一企业。拒绝OEM产品（提供复印件加盖原厂公章）。12.产品制作商具有知识产权管理体系、信息安全管理体系认证证书、有害物质管理体系认证QC080000证书。（提供复印件加盖原厂公章）。★13.为保证设备扩展兼容性性和软件正版来源，投标人需提供产品所使用的电能管理、无感还原功能系统软件著作权证书。（提供证书复印件加盖原厂公章）14.无线话筒：电容式指向性：心型指向频率响应：20Hz-18KHz输出阻抗（欧姆）：75Ω灵敏度：-40dB±2dB供电电压：DC3V/幻象48V咪管长度：410mm15.攻防：高保真大功率输出，隐藏式功能调节，混响深度调节限制，独特的混响效果，额定电源电压:交流220v/50Hz功率输出：2×150w/8Ω频率响应：20Hz～46KHz±1.5dB信躁比（A计权）：≥75dB失真度：≤0.18％16.音箱：单8寸喇叭.低音：8″100磁35芯4层线泡边松压，高音3″60磁高音KSV音圈，120W/8Ω17.功放、音箱、无线话筒共计2套，安装使用需符合整体教学需求。其他功能参数：1.支持多类型设备连接：支持IOS、MAC镜像投屏、安卓移动端（Android6.0及以上）与设备互投、Windows客户端与设备互投。2.支持多种方式连接：同一局域网内支持扫码连接和智能搜索设备名称连接。3.支持对移动端设备接入锁定功能，防止其他设备中途接入，影响老师使用。4.后台控制端采用B/S架构设计，可在Windows、Android、iOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在互联网内的一体机设备。5.可对已连接的设备进行实时控制，包括关机、U盘禁用等功能。6.可实时查看已连接并处于开机状态下的一体机当前桌面画面。7.可选择一台或多台一体机发送走马灯文字信息、屏幕常驻信息和公告，可设置文字字体、大小、颜色，播放时间。8.可推送视频、图片、ppt、word等文件到指定设备,可设置是否下载后自动打开。9.可设置锁屏时段，一体机将处于锁屏状态。★10.软件应用模块的入口均在统一界面上，可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用，包括备课、授课、录播、视频展台、云课件、投屏、云资源、意见反馈等，意见反馈可以是文字描述或者上传故障图片。11.为使用方全体教师配备个人账号，手机号码注册，支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录。12、设备安装场地铺设需达到以下标准：地面铺塑胶地板（环保要求达到医院手术室级别，面积约110平），所有地面线路铺设需走地板下，插座为隐藏式翻盖地插。墙面粉刷出新，更换踢脚线。窗帘更换（窗宽约5米）。原有设备搬迁及移除。 |