

采购需求

采购项目技术规格、参数及要求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

（1）本竞争性谈判采购文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

（2）根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的，供应商必须在响应文件中提供所竞标产品的节能产品认证证书复印件（加盖供应商电子签章），否则响应文件按无效处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评审程序和评定成交的标准”。

（3）根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年1号）规定，本项目采购需求中的产品如果包括《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，供应商在响应文件中应主动列明供货范围中属于网络安全专用产品的响应产品，并在响应文件（商务及技术文件）中提供由中国网信网（<http://www.cac.gov.cn/index.htm>）最新发布的《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》截图证明材料，不在《网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果》中或不在有效期内或未提供有效的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》的，响应文件按无效处理。如属于《网络关键设备和网络安全专用产品目录》中“二、网络安全专用产品”内“产品类别”中的所描述的产品，但不属于所列“产品描述”情形的，应提供相应的说明及证明材料。

2. 谈判文件采购需求中标记“▲”的为实质性要求，响应文件必须满足或优于，否则，响应文件将被视为无效。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产供应商仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产供应商的情形。供应商可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产供应商替代。

4. 供应商应根据自身实际情况如实响应谈判文件，对谈判文件提出的要求和条件作出明确响应，否则将作无效响应处理。

5. 供应商必须自行为其竞标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

采购预算：1009736.00 元

本项目的核心产品为下表的第 1 项产品。

序号	标的的名称	▲数量 及单位	所属 行业	▲技术要求
1	胸、腹部检查智能模拟训练系统网络版（教师主控机）	1 套	工业	一、教学系统： 1. 模型为 1：1 成人上半身模型，采用热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成。具有听诊扩展功能，可支持不少于 4 人同时听诊，可设置听诊音量，每个听诊终端也可分别自主调节听诊音量大小。 2. 网络版教学系统具有教师控制同一局域网内全部学生机 SP 工作状态的功能。 3. 题库内置视、触、叩、听等理论题和技能题近 400 题，教师可无限添加、修改试题。 4. 配套自动升降多功能转换实验台，触诊桌面可翻转并可自由上升或下降到学生需要的高度，可拓展实验室用途。 二、胸部检查教学训练系统： 1. 心脏基础知识：以“球形旋转模式”三维互动视觉体验任意 360° 立体查看心脏不同角度的解剖结构并可快速定位旋转及放大缩小，可显示当前指定的各种不同解剖部位名称。（竞标时响应文件中提供软件截图证明并加盖供应商公章） 2. 心脏视诊：可查看不同角度的血流走向和器官状态，形象阐释病理体征的解剖结构、心脏瓣膜、血流的血流动力学变化及听诊音产生原理。 3. 心脏叩诊：具有 4 种常见心脏疾病（梨形心、靴形心、球形心、三角形烧瓶样）、正常心脏相对浊音界范围相关的内容及体征（不低于 5 种）。 4. 心脏触诊：根据不同病例设置有不同强弱的语颤、猫喘、心包摩擦感、胸膜摩擦感的触诊体征。可根据不同病例体验多种不同的心尖搏动、连续性震颤以及心包摩擦感等。 5. 心脏听诊：听诊直径可达到 1~5cm，有常见听诊音鉴别单元至少 20 组进行详细讲解。可同步显示心电图和心音图，系统具备≥100 例常见心血管检查生理及

			病理体征，≥60 例肺部检查体征，综合体征 200 例以上。 5.1 心率可调节，具备 3D 动画、心音图、心电图和声音随心率调整而随之变化，并达到同步。正常心率具有≥6 种可调节模式；窦性心动过速具有≥6 种可调节模式；窦性心动过缓具有≥3 种可调节模式。室上性心动过速具有≥6 种可调节模式；阵发性室性心动过速具有≥4 种可调节模式，心房颤动具有≥4 种可调节模式；S1 强弱不等具有≥4 种可调节模式；舒张早期奔马律具有≥4 种可调节模式。 6. 肺脏检查 6.1 具备三维互动视觉体验：可立体查看并可快速定位，可对肺脏解剖结构进行旋转、分层查看包括全部、皮肤、胸膜、邻近器官、隐藏骨骼、呼吸器官等，可显示各部位名称，具有人体的自然陷窝和解剖区域讲解；系统自带至少 20 种临床常见病例，并配有 CT、X 线片、呼吸音波形图以及心电图进行详细的讲解。 7. 肺脏视诊：呼吸频率具备≥13 种可调节模式，均有心电图和呼吸波形显示，呼吸频率可调节。 8. 肺脏听诊包含听诊要领（VCR）和听诊内容等部分，相关病历可配合相应的呼吸波形图以及心电图以及 3D 模型；还可在仿真人体模型上体验相应的心尖搏动、触觉语颤、听诊音以及胸膜摩擦感。系统具备正常呼吸音伴小孩哭声、小孩哭声伴小水泡音等儿童听诊特点。（竞标时响应文件中提供软件截图证明并加盖供应商公章） 9. 肺脏叩诊：叩诊包含叩诊方法、肺上界、肺下界和肺下界移动度相关的内容。 三、腹部检查教学训练系统： 1. 基础知识：系统应具备腹部解剖及常用体表标志、腹部的分区方法和常用体位的教学；可模拟腹式呼吸，呼吸幅度可调节，呼吸频率≥5 种可调节模式。 2. 腹部视诊：采用生动的视频动画或三维交互表现形式，进行多方位教学演示。 2.1 视诊包含≥22 种不同的视诊体征教学，包含腹部外形（平坦、低平等）、腹壁（皮疹、瘢痕等）、腹部静脉（上腔静脉梗阻、下腔静脉梗阻等）、胃肠型及蠕动波（胃型、蠕动波等）、上腹部搏动等相关的
--	--	--	--

			内容。 3. 腹部叩诊：叩诊包含≥ 9 种内容，包含腹部叩诊方法、肝浊音界、胃泡鼓音区等；叩痛包含：肋脊角叩痛、肝区叩痛相关的内容。 3.1 肝区叩痛可设置有/无，系统显示视频与教学讲解，可与模型进行病例互动，模拟人语音发声回馈操作反应。 3.2 可进行互动模拟肝浊音界、胃泡鼓音区 2 种叩诊体征，脾脏叩诊、移动性浊音、水坑实验、膀胱叩诊、肋脊角叩痛等至少 5 种叩诊体征。 4. 腹部听诊： 腹部听诊包含至少 5 种肠鸣音、6 处血管杂音以及摩擦音和搔刮试验等相关内容。 5. 腹部触诊： 5.1 触诊包含触诊顺序、腹壁紧张度、压痛及反跳痛等≥ 11 种相关的内容。 5.2 腹部模型可模拟胆囊点、胃、胰腺点、左季肋点/脾脏、肝脏/右季肋点、麦氏点、左附件、右附件至少 13 个部位的压痛、反跳痛触诊点；相关压痛可选择无/轻/重模式。 5.3 肝脏触诊：肝脏触诊可以模拟任意不同级别大小的体征改变；可选单手/双手触诊法，肝脏设置范围可精确到 0.1cm，进行任意大小调节。 5.4 脾脏触诊：可以模拟任意不同级别大小的体征改变，范围可精确到 0.1cm 进行任意大小调节；可针对教学内容进行脾脏轻度肿大、中度肿大以及高度肿大测量。 5.5 胆囊触诊时可表现墨菲氏症阳性检查。 6. 模拟人具有故障检测及警示功能，可提示具体故障点。 四、胸腹部检查仿真训练系统（AI 问诊模块）—教师端 1. 身份验证功能 1.1 系统支持≥ 2 种登录方式，包括教师账号密码验证登录，教师工号姓名登录。 2. 麦克风识别功能 2.1 系统支持自动识别麦克风的连接状态，确保麦克风已正确连接到设备，以便充分利用软件的语音 AI 问
--	--	--	--

			诊功能。 3. 案例库功能 3.1 系统内置社区获得性肺炎、慢性阻塞性肺疾病、糖尿病、甲状腺功能亢进症、消化性溃疡、急性白血病、稳定型心绞痛、急性阑尾炎、肝癌、肠梗阻、卵巢黄体破裂、输卵管妊娠等≥100 个案例； 3.2 系统内置案例可覆盖呼吸内科、心血管内科、消化内科、内分泌科、风湿免疫科、神经内科、普外科、泌尿外科、急诊科、重症医学科、妇科、产科等≥12 个科室； 3.3 系统内置案例可涵盖《诊断学》（人民卫生出版社，第 10 版）教材中的至少 35 个常见症状，如头痛、胸痛、呼吸困难、发热、恶心与呕吐、腹痛等，确保案例的广泛性与代表性。 3.4 支持≥3 种智能案例检索方式，包括案例名称、症状检索、科室检索，并可实现组合检索。 3.5 支持查看案例介绍，包括患者基本信息、科室、症状、主诉、现病史、既往史、个人史、家族史。 3.6 支持使用案例进行问诊教学。 4. AI 问诊功能 4.1 系统基于大语言模型，提供问诊对话引擎。 4.2 支持自然语言输入，能够进行多轮对话，模拟真实患者的语言表达与情绪状态。 4.2.1 自然语言输入功能：系统支持学习者通过自然语言输入与虚拟患者进行对话，系统能够精准识别和理解学习者的提问，并生成符合问诊情境的回应。 4.2.2 多轮对话功能：系统能够支持多轮对话，模拟真实的问诊过程，学习者可以根据患者的反馈持续提问，系统会根据上下文自动调整问题，确保问诊过程的连贯性和深度。 4.2.3 情绪模拟与表达功能：系统能通过语言附带表情的形式，模拟真实患者在该语言表达时的情绪状态，例如，患者在情绪低落或紧张时，系统能通过语言附带出焦虑、痛苦等情绪，增强问诊的真实感。 4.3 涵盖完整的问诊流程，确保问诊内容的全面性与逻辑性。 4.3.1 系统支持涵盖全面的问诊流程，包括但不限于主诉、现病史、既往史、个人史、家族史等各个环节。
--	--	--	---

			每个环节的内容都会依据患者的具体情况动态调整回答内容，确保问诊过程中信息的全面性与逻辑性。 4.3.2 主诉与现病史采集功能：系统会根据患者的主诉和现病史，自动理解案例内容，回答用户对于涵盖症状的性质、持续时间、诱因等方面的问题，确保问诊内容无遗漏。 4.3.3 既往史、个人史与家族史功能：在采集既往史、个人史与家族史时，系统根据患者提供的背景信息，自动回答相关的提问内容，以确保病史的全面性，为诊断提供充足信息。 4.3.4 灵活性回答功能：系统在问诊过程中，会根据案例信息和用户提问进行理解，也可以对于案例中没有的内容进行灵活回答。确保问诊流程的顺畅。 4.3.5 连续问题理解能力：系统支持多个问题的连续一次性发问并能够准确回答问题内容。 4.4 系统需支持 AI 问诊功能与案例库的集成。具备智能识别案例信息的能力，能够针对每个案例的特异性信息生成动态的问答逻辑，无需额外配置或维护标准问答。 4.4.1 智能识别案例信息功能：系统具备强大的信息识别能力，能够自动分析并提取每个案例中的关键信息，如患者的症状、主诉、病史等。根据识别到的信息，系统动态生成相应的问答内容，确保问诊内容始终符合患者的个性化需求。 4.4.2 动态问答逻辑生成功能：系统能够实时根据病例的变化调整问答逻辑，无需手动配置或维护固定的问答对象。每次案例信息更新时，系统会自动调整问诊流程和提问内容，提升问诊的精准度和效率。 4.5 支持实时更新案例信息，并基于案例变化即时调整问诊内容。 4.5.1 系统能够实时接收并更新案例库中的案例信息，确保每个病例在问诊过程中始终保持最新状态。学习者可以查看最新的患者信息，进行准确的问诊。 4.5.2 动态调整问诊内容功能：系统根据案例信息的变化，自动调整问诊内容，包括但不限于患者基本信息、症状、病史等。 4.6 系统须支持≥ 3种对话模式，包括文本、语音和连续多轮对话，实现多模态交互，同时支持用户在不
--	--	--	--

			同模式间无缝切换，以适应多场景需求。 4.6.1 文本交流功能：系统支持通过文字输入的方式，与系统进行交流，系统根据输入的内容生成相应的问诊问题，支持多轮问答。 4.6.2 语音交流功能：系统支持通过语音输入的方式，系统实时识别语音内容并回应，支持语音与文字无缝切换。 4.6.3 连续多轮对话功能：系统支持连续多轮语音对话，系统能够根据上下文自动调整回答方式，确保对话的连贯性和问诊的深度。 4.6.4 无缝切换模式功能：系统支持在不同的对话模式之间无缝切换，用户可以根据实际需求灵活选择文本、语音或连续语言模式，以适应不同的学习和临床场景。 4.7 系统须具备 AI 主动提问功能，能够根据上下文和问诊逻辑，智能生成引导性问题，提升问诊的深度与效率。 4.7.1 AI 主动提问功能应具备自适应能力，能够根据患者的病历信息、已采集的历史信息以及对话进展，动态调整问题内容和提问方式，确保问诊流程的连贯性和完整性。 4.7.2 系统能够智能识别医生在问诊过程中使用的专业医学术语，并模拟患者在不理解这些术语时的提问方式。患者将通过简化的语言表达困惑或寻求进一步解释，引导医生进一步解释医学术语，确保问诊过程中的信息传递清晰、有效。 4.7.3 系统的主动提问功能能够识别与问诊无关的内容，并灵活地拒绝回答这些问题，确保问诊过程专注于病情相关信息，避免偏离主题，提升问诊效率与专业性。 5. 评分与评价功能 5.1 支持对现病史、其他病史、问诊技巧、问诊逻辑、人文关怀等≥ 5个维度进行自动评分。 5.2 支持对每个维度进行≥ 20个细项的个性化自动评分，结合专业评分标准，对问诊过程进行自动评分，生成详细的评分细则。 5.2.1 现病史维度支持起病日期及方式、可能病因或诱因、主要症状的系统描述、病情发展和演变、伴随
--	--	--	--

			症状、诊疗经过及效果、发病后的一般状况等≥ 7个细项的自动化评分。 5.2.2 其他病史维度支持既往病史、个人史、家族史、婚姻史、月经史及生育史等≥ 5个细项的自动化评分。 5.2.3 问诊技巧维度支持初始交流、语言表达、沟通技巧、尊重与同理心等≥ 4个细项的自动化评分。 5.2.4 问诊逻辑维度支持问诊内容完整性、问诊顺序合理、问题的相关性和适当性、问诊过程流畅等≥ 5个细项的自动化评分。 5.3 支持 AI 智能识别并理解案例信息与问诊对话内容，无需提前配置匹配评价关键词，自动生成个性化评价内容。 5.4 评分详情支持≥ 2种表现形式，如总评分及总评价、分维度详细评分及分维度详细评价等。 6. 学生机管理功能 6.1 具有学生机管理功能，包括实时查看学生练习状态、问诊记录及评价等信息。 6.2 支持查看及筛选≥ 3种学生当前的练习状态，包括未开始、练习中、已完成。 6.3 支持查看学习练习信息，包括学生姓名，学号，连接时间，练习案例名称。 6.4 支持查看练习详情，包括学生信息、案例信息、AI 问诊记录。对于练习已完成，教师可查看练习结果。可随时查看学生在 AI 问诊练习中的详细问诊对话。 7. AI 问诊记录功能 7.1 支持查看本次所有学生的 AI 问诊练习记录、评分详情等。 7.2 支持≥ 3种搜索方式，包括姓名、学号、案例名称等。 7.3 支持查看详细评价结果，包括综合评价得分，AI 问诊记录，案例信息等。 7.4 支持查看提交时间、问诊时长、问诊得分。 7.5 支持≥ 2种修改评分方式，包括 AI 重新评分、手动修改评分支持对得分的编辑能力。 7.6 支持≥ 2种导出评分方式，包括学生信息与总评、评分详情。 8. 教学功能 8.1 支持≥ 2种教学模式的切换，包括示教模式，练
--	--	--	---

				习模式。示教模式支持教师机控制学生端，实时同步教学画面及练习成绩。 五、配置要求： 1. 胸部检查模型 1 具。 2. 腹部检查模型 1 具。 3. 可电动升降功能实验台 1 套。 4. 听诊器 2 副。 5. 显示端旋转支架 1 套。 6. 胸、腹部检查虚拟仿真训练系统光盘 1 套。 7. 相关配套附件及线材 1 套。 8. 胸腹部检查仿真训练系统（AI 问诊模块）—教师端 1 套。
2	胸、腹部检查智能模拟训练系统网络版（学生终端机）	15 套	工业	一、教学系统： 1. 模型为 1: 1 成人上半身模型，采用热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成。具有听诊扩展功能，可支持不少于 4 人同时听诊，可设置听诊音量，每个听诊终端也可分别自主调节听诊音量大小。 2. 题库内置视、触、叩、听等理论题和技能题近 400 题。 3. 可进行自我练习或自我考核等。 4. 配套自动升降多功能转换实验台，触诊桌面可翻转并可自由上升或下降到学生需要的高度，可拓展实验室用途。 二、胸部检查教学训练系统： 1. 心脏基础知识： 1.1 以“球形旋转模式”三维互动视觉体验任意 360° 立体查看心脏不同角度的解剖结构并可快速定位旋转及放大缩小，可显示当前指定的各种不同解剖部位名称。 2. 心脏视诊： 2.1 可查看不同角度的血流走向和器官状态，形象阐释病理体征的解剖结构、心脏瓣膜、血流的血流动力学变化及听诊音产生原理。 3. 心脏触诊： 3.1 根据不同病例设置有不同强弱的语颤、猫喘、心包摩擦感、胸膜摩擦感的触诊体征。可根据不同病例体验多种不同的指尖搏动、连续性震颤以及心包摩擦

			感等。 4. 心脏听诊： 4.1 符合教学大纲要求配备视频演示、心音图、心电图等相关素材，贴近临床实际场景。 4.2 具有三维全息无线互感听诊体验，可根据人体声波传导原理，模拟不同听诊区在相近部位的声音强弱变化，听诊直径可达到 1~5cm；易于分辨混淆音，还原真实听诊体验。 4.3 系统具备≥ 100 例常见心血管检查生理及病理体征，≥ 60 例肺部检查体征，综合体征 200 例以上。 4.4 心率可调节，具备 3D 动画、心音图、心电图和声音随心率调整而随之变化，并达到同步。正常心率具有≥ 6 种可调节模式；窦性心动过速具有≥ 6 种可调节模式；窦性心动过缓具有≥ 3 种可调节模式。室上性心动过速具有≥ 6 种可调节模式；阵发性室性心动过速具有≥ 4 种可调节模式，心房颤动具有≥ 4 种可调节模式；S1 强弱不等具有≥ 4 种可调节模式；舒张早期奔马律具有≥ 4 种可调节模式。 5. 肺脏检查 5.1 具备三维互动视觉体验：可立体查看并可快速定位，可对肺脏解剖结构进行旋转、分层查看包括全部、皮肤、胸膜、邻近器官、隐藏骨骼、呼吸器官等，可显示各部位名称，具有人体的自然陷窝和解剖区域讲解；系统自带至少 20 种临床常见病例，并配有 CT、X 线片、呼吸音波形图以及心电图进行详细的讲解。 6. 肺脏视诊 6.1 呼吸频率具备≥ 13 种可调节模式，均有心电图和呼吸波形显示，呼吸频率可调节。 6.2 呼吸节律：潮式呼吸（Cheyne-Stokes 呼吸）、间停呼吸（Biot 呼吸）、叹气样呼吸等。 6.3 呼吸运动具有男性腹式呼吸、女性胸式呼吸、呼气型困难、混合型困难等均有心电图和呼吸波形显示，呼吸频率可调节。 7. 肺脏触诊 7.1 相关病例还可在仿真人体模型上体验相应的心尖搏动、触觉语颤、胸膜摩擦感。触诊包含胸廓扩张度、胸廓扩张度异常、（语音震颤）触觉语颤等相关的内容。 7.2 胸廓扩张度；胸廓扩张度异常（一侧胸廓扩张度
--	--	--	--

			增强、一侧胸廓扩张度减弱等) 语音震颤增强(肺实变、肺空洞等); 语音震颤减弱; 胸膜摩擦感。 8. 肺脏听诊包含听诊要领(VCR)和听诊内容等部分 8.1 包含正常呼吸音(正常支气管呼吸音、正常肺泡呼吸音等)、异常呼吸音(断续性呼吸音、异常支气管呼吸音(大叶性肺炎)等)、湿啰音(粗湿啰音/Velcro 啰音等)、干啰音(鸟鸣音、飞箭音等)、语音共振(胸语音、羊鸣音等)、胸膜摩擦音等。 8.2 系统具备正常呼吸音伴小孩哭声、小孩哭声伴小水泡音等儿童听诊特点。 三、腹部检查教学训练系统: 1. 基础知识: 系统应具备腹部解剖及常用体表标志、腹部的分区方法和常用体位的教学; 可模拟腹式呼吸, 呼吸幅度可调节, 呼吸频率≥ 5 种可调节模式; 2. 腹部视诊: 采用生动的视频动画或三维交互表现形式, 进行多方位教学演示。 2.1 视诊包含≥ 22 种不同的视诊体征教学, 包含腹部外形(平坦、低平等)、腹壁(皮疹、瘢痕等)、腹部静脉(上腔静脉梗阻、下腔静脉梗阻等)、胃肠型及蠕动波(胃型、蠕动波等)、上腹部搏动等相关的内容。 3. 腹部叩诊: 叩诊包含≥ 9 种内容, 包含腹部叩诊方法、肝浊音界、胃泡鼓音区等; 叩痛包含: 肋脊角叩痛、肝区叩痛相关的内容。 3.1 肝区叩痛可设置有/无, 系统显示视频与教学讲解, 可与模型进行病例互动, 模拟人语音发声回馈操作反应。 4. 腹部听诊: 4.1 腹部听诊包含至少 5 种肠鸣音、6 处血管杂音以及摩擦音和搔刮试验等相关内容。 5. 腹部触诊: 5.1 触诊包含触诊顺序、腹壁紧张度、压痛及反跳痛等≥ 11 种相关的内容。 5.2 腹部模型可模拟胆囊点、胃、胰腺点、左季肋点/脾脏、肝脏/右季肋点、麦氏点、左附件、右附件至少 13 个部位的压痛、反跳痛触诊点; 相关压痛可选择无/轻/重模式。 5.3 肝脏触诊: 肝脏触诊可以模拟任意不同级别大小的体征改变; 可选单手/双手触诊法, 肝脏设置范围可
--	--	--	--

			精确到 0.1cm 进行任意大小调节。 6. 模拟人具有故障检测及警示功能，可提示具体故障点。 四、胸腹部检查仿真训练系统（AI 问诊模块）—学生端 1. 身份验证功能 1.1 系统支持通过学号与姓名登录。 1.2 系统支持与教师机自动连接。 2. 麦克风识别功能 2.1 系统支持自动识别麦克风的连接状态，确保麦克风已正确连接到设备，以便充分利用软件的语音 AI 问诊功能。 3. AI 问诊功能 3.1 系统基于大语言模型，提供问诊对话引擎： 3.2 支持自然语言输入，能够进行多轮对话，模拟真实患者的语言表达与情绪状态： 3.2.1 自然语言输入功能：系统支持学习者通过自然语言输入与虚拟患者进行对话，系统能够精准识别和理解学习者的提问，并生成符合问诊情境的回应。 3.2.2 多轮对话功能：系统能够支持多轮对话，模拟真实的问诊过程，学习者可以根据患者的反馈持续提问，系统会根据上下文自动调整问题，确保问诊过程的连贯性和深度。 3.2.3 情绪模拟与表达功能：系统能通过语言附带表情的形式，模拟真实患者在该语言表达时的情绪状态，例如，患者在情绪低落或紧张时，系统能通过语言附带出焦虑、痛苦等情绪，增强问诊的真实感。 3.3 涵盖完整的问诊流程，确保问诊内容的全面性与逻辑性： 3.3.1 系统支持涵盖全面的问诊流程，包括但不限于主诉、现病史、既往史、个人史、家族史等各个环节。每个环节的内容都会依据患者的具体情况动态调整回答内容，确保问诊过程中信息的全面性与逻辑性。 3.3.2 主诉与现病史采集功能：系统会根据患者的主诉和现病史，自动理解案例内容，回答用户对于涵盖症状的性质、持续时间、诱因等方面的问题，确保问诊内容无遗漏。 3.3.3 既往史、个人史与家族史功能：在采集既往史、
--	--	--	--

			个人史与家族史时，系统根据患者提供的背景信息，自动回答相关的提问内容，以确保病史的全面性，为诊断提供充足信息。 3.3.4 灵活性回答功能：系统在问诊过程中，会根据案例信息和用户提问进行理解，也可以对于案例中没有的内容进行灵活回答。确保问诊流程的顺畅。 3.3.5 连续问题理解能力：系统支持多个问题的连续一次性发问并能够准确回答问题内容。 3.4 系统支持 AI 问诊功能与案例库的集成。具备智能识别案例信息的能力，能够针对每个案例的特异性信息生成动态的问答逻辑，无需额外配置或维护标准问答对： 3.4.1 智能识别案例信息功能：系统具备强大的信息识别能力，能够自动分析并提取每个案例中的关键信息，如患者的症状、主诉、病史等。根据识别到的信息，系统动态生成相应的问答内容，确保问诊内容始终符合患者的个性化需求。 3.4.2 动态问答逻辑生成功能：系统能够实时根据病例的变化调整问答逻辑，无需手动配置或维护固定的问答对象。每次案例信息更新时，系统会自动调整问诊流程和提问内容，提升问诊的精准度和效率。 3.5 支持实时更新案例信息，并基于案例变化即时调整问诊内容： 3.5.1 系统能够实时接收并更新案例库中的案例信息，确保每个病例在问诊过程中始终保持最新状态。学习者可以查看最新的患者信息，进行准确的问诊。 3.5.2 动态调整问诊内容功能：系统根据案例信息的变化，自动调整问诊内容，包括但不限于患者基本信息、症状、病史等。 3.6 系统支持≥ 3种对话模式，包括文本、语音和连续多轮对话，实现多模态交互，同时支持用户在不同模式间无缝切换，以适应多场景需求： 3.6.1 文本交流功能：系统支持通过文字输入的方式，与系统进行交流，系统根据输入的内容生成相应的问诊问题，支持多轮问答。 3.6.2 语音交流功能：系统支持通过语音输入的方式，系统实时识别语音内容并回应，支持语音与文字无缝切换。
--	--	--	--

			3.6.3 连续多轮对话功能：系统支持连续多轮语音对话，系统能够根据上下文自动调整回答方式，确保对话的连贯性和问诊的深度。 3.6.4 无缝切换模式功能：系统支持在不同的对话模式之间无缝切换，用户可以根据实际需求灵活选择文本、语音或连续语言模式，以适应不同的学习和临床场景。 3.7 系统具备 AI 主动提问功能，能够根据上下文和问诊逻辑，智能生成引导性问题，提升问诊的深度与效率： 3.7.1 AI 主动提问功能应具备自适应能力，能够根据患者的病例信息、已采集的历史信息以及对话进展，动态调整问题内容和提问方式，确保问诊流程的连贯性和完整性。 3.7.2 系统能够智能识别医生在问诊过程中使用的专业医学术语，并模拟患者在不理解这些术语时的提问方式。患者将通过简化的语言表达困惑或寻求进一步解释，引导医生进一步解释医学术语，确保问诊过程中的信息传递清晰、有效。 3.7.3 系统的主动提问功能能够识别与问诊无关的内容，并灵活地拒绝回答这些问题，确保问诊过程专注于病情相关信息，避免偏离主题，提升问诊效率与专业性。 4. 评分与评价功能 4.1 支持对现病史、其他病史、问诊技巧、问诊逻辑、人文关怀等≥ 5个维度进行自动评分。 4.2 支持对每个维度进行≥ 20个细项的个性化自动评分，结合专业评分标准，对问诊过程进行自动评分，生成详细的评分细则： 4.2.1 现病史维度支持起病日期及方式、可能病因或诱因、主要症状的系统描述、病情发展和演变、伴随症状、诊疗经过及效果、发病后的一般状况等≥ 7个细项的自动化评分； 4.2.2. 其他病史维度支持既往病史、个人史、家族史、婚姻史、月经史及生育史等≥ 5个细项的自动化评分； 4.2.3 问诊技巧维度支持初始交流、语言表达、沟通技巧、尊重与同理心等≥ 4个细项的自动化评分； 4.2.4 问诊逻辑维度支持问诊内容完整性、问诊顺序
--	--	--	--

			合理、问题的相关性和适当性、问诊过程流畅等≥5个细项的自动化评分； 4.3 支持 AI 智能识别并理解案例信息与问诊对话内容，无需提前配置匹配评价关键词，自动生成个性化评价内容。 4.4 评分详情支持≥2 种表现形式，如总评分及总评价、分维度详细评分及分维度详细评价等。 5. 案例库功能 5.1 系统内置社区获得性肺炎、慢性阻塞性肺疾病、糖尿病、甲状腺功能亢进症、消化性溃疡、急性白血病、稳定型心绞痛、急性阑尾炎、肝癌、肠梗阻、卵巢黄体破裂、输卵管妊娠等≥100 个案例； 5.2 系统内置案例可覆盖呼吸内科、心血管内科、消化内科、内分泌科、风湿免疫科、神经内科、普外科、泌尿外科、急诊科、重症医学科、妇科、产科等≥12 个科室； 5.3 系统内置案例可涵盖《诊断学》（人民卫生出版社，第 10 版）教材中的至少 35 个常见症状，如头痛、胸痛、呼吸困难、发热、恶心与呕吐、腹痛等，确保案例的广泛性与代表性。 5.4 支持通过案例编号检索。 5.5 支持查看≥4 种关键信息，包括患者姓名，年龄，性别，练习次数。 6. 历史记录功能 6.1 支持查看本次 AI 问诊练习记录、评分详情等。 6.2 支持查看提交时间、问诊时长、问诊得分。 6.3 支持查看详细评价结果，包括综合评价得分，AI 问诊记录，案例信息等。 支持≥2 种导出评分方式，包括学生信息与总评、评分详情。 五、配置要求： 1. 胸部检查模型 1 具。 2. 腹部检查模型 1 具。 3. 可电动升降功能实验台 1 套。 4. 听诊器 2 副。 5. 显示端旋转支架 1 套。 6. 胸、腹部检查虚拟仿真训练系统光盘 1 套。 7. 相关配套附件及线材 1 套。
--	--	--	--

				8. 胸腹部检查仿真训练系统（AI 问诊模块）—学生端。
3	除颤仪	2 台	工业	一、技术参数： 1. 具备手动除颤、心电监护功能，将来增购可选自动体外除颤（AED）功能。除颤具备自动阻抗补偿功能；将来增购可选升级体外起搏功能，起搏分为固定和按需两种模式。具备降速起搏功能。将来增购可选专用体内除颤附件包。 2. 同步除颤和手动除颤中，能量分 25 档以上，可通过体外电极板进行能量选择最小为 1J，最大为 360J。 3. 支持 AED 除颤功能，电击能量：100~360J。 4. 除颤充电迅速，充电至 200J<3s，充电至 360J<7s。 5. 体外除颤电极板手柄支持充电、放电、能量选择，具备充电完成指示灯。成人、小儿一体化电极板。 6. 病人阻抗范围：体外除颤：20~250Ω；体内除颤：15—250Ω。 7. 支持 3/5/6/12 导和自动导联心电监测，并提供 12 导联心电静息报告输出功能。 8. 配备 1 块电池，采用交流电有线充电方式，最大可支持 360J 除颤 210 次，电池体上带有五段 LED 电池电量指示装置，用于快速评估电池电量。 9. 具备生理报警和技术报警功能，并且具有双报警灯，分别显示生理报警和技术报警。 10. 彩色 TFT 显示屏≥7 英寸，分辨率 800×480，可显示≥4 道监护参数波形，有高对比度显示界面。 11. 体外除颤监护仪可升级配置 50mm 记录仪，实时记录时间有 3 秒、5 秒、8 秒、16 秒、32 秒、连续可供选择。 12. 主机具备录音功能，最大支持≥240min 录音存储。 13. 关机状态下设备可自动运行自检，支持大能量自检（不低于 200J）、屏幕、按键检测。 14. 要求防尘防水等级至少 IP55。 15. 要求为第三类医疗器械 二、配置清单： 1. 主机 1 台。 2. 使用说明书 1 份。 3. 卡片 1 份。

				4. 国标电源线 1 条。 5. 心电导联线 1 条。 6. 成人电极片 1 套。 7. 除颤导电膏 1 份。 8. 卷式打印纸 1 份。 9. 锂电池 1 套。 10. 保修卡 1 份。
4	男性导尿操作模型	2 套	工业	一、技术参数： 1. 模型为常规导尿操作体位，男性阴茎形象逼真手感真实。 2. 成人男性尿道全长约 16—22cm 具有真实的三个狭窄两个弯曲。 3. 导尿术： 3.1 操作时与真实环境一样会遇到阻力，如果操作手法不正确，插管将会很困难。 3.2 当导尿管通过尿道进入膀胱时，会有模拟尿液流出。 4. 可进行留置尿管练习。 5. 可进行膀胱冲洗。 6. 模型为 1: 1 成人臀部模型，采用热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成。 二、配置清单： 1. 男性导尿操作模型 1 件。 2. 润滑液 1 瓶。 3. 模拟碘酊 1 瓶。 4. 导尿管 1 根。 5. 输液袋（管夹、直通）2 个。 6. 产品保修凭证、合格证 1 张。 7. 产品说明书 1 本。
5	女性导尿操作模型	2 套	工业	一、技术参数： 1. 模型为女性成人仿真盆会阴部，高分子环保材料制成。 2. 女性外阴部形象逼真，分开小阴唇可显露尿道口、阴道口和阴蒂，尿道粗、短、直，约 3—5cm。 3. 导尿术：插管时会遇到真实的阻力，导管进入膀胱会有模拟尿液流出。 4. 可进行膀胱冲洗、留置导尿的示教、练习。 5. 配有透明体位垫。

				6. 可反复进行练习。 7. 模型为 1: 1 成人臀部模型，采用热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成。 二、配置清单： 1. 女性导尿操作模型 1 件。 2. 润滑液 1 瓶。 3. 模拟碘酊 1 瓶。 4. 导尿管 1 根。 5. 输液袋（管夹、直通）2 个。 6. 产品保修凭证、合格证 1 张。 7. 产品说明书 1 本。
6	腹腔穿刺训练模型	4 个	工业	一、技术参数： 1. 采用热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成，质地柔软，触感真实，外观形象逼真。 2. 解剖位置准确：锁骨、胸锁乳突肌锁骨头、肋骨、胸骨上窝、锁骨中线、腋前线、腋中线、髂前上棘、髂嵴、脐可明显触及。 3. 仿真模型可进行腹部穿刺操作。实施腹部穿刺与骨髓穿刺训练时，应按临床实际操作规程进行。 4. 若穿刺过深或穿刺到腹壁下静脉，穿刺位置错误，有电子指示灯指示。 5. 模型配备线上解剖课程，通过下载 APP 后，学员可以通过自行注册账号密码进行线上登录访问，可获得不少于 23 个解剖学课程以及解剖图谱超过 500 张，而且解剖图片带有 AR 教学模式，平台带有不少于 70 个放射学底片以及解剖讲解视频超过 300 个，提供交互式虚拟解剖系统为用户创建高度仿真和高分辨率内容，可通过智能手机，平板电脑或笔记本电脑（参照或相当于 WIN10）以上终端登录账号密码进行线上访问。（竞标时响应文件中提供软件截图证明并加盖供应商公章） 二、配置清单： 1. 腹腔穿刺训练模型 1 件。 2. 产品合格证 1 张。 3. 产品说明书 1 本。

7	气管插管模型	8 个	工业	一、技术参数： 1. 具有完全仿真的头颈部，模型为 1:1 成人模型，采用热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成。材质柔软、手感真实。 2. 逼真的口腔（牙齿、舌、悬雍垂），逼真的气道（会厌、声门、喉、杓状软骨、声带、气管）和食道，逼真的左右肺和胃。 3. 可进行经口气管插管的操作训练，正确插入气管，供气双肺膨胀；错误插入食道，供气胃膨胀。 4. 可观察对比瞳孔变化，一侧正常一侧散大。 二、配置清单： 1. 成人气管插管训练仿真模型 1 个。 2. 气管导管 6.0#规格 1 个。 3. 一次性成人喉镜 1 个。 4. 润滑剂 1 个。 5. 使用说明书 1 份。 6. 合格证 1 个。
8	数字式心电图机	4 台	工业	一、技术参数： 1. 导联：标准 12 导同步采集。 2. 输入方式：浮地输入，具有除颤效应和起搏脉冲抑制电路。 3. 输入阻抗：$>50M\Omega$。 4. 输入回路电流：$\leq 0.1\mu A$。 5. 定标电压：1mv。 6. 耐极化电压：$\pm 400mV$。 7. 灵敏度：2.5, 5, 10, 20mm/mV。 8. 记录速度：6.25、12.5、25、50mm/s$\pm 3\%$。 9. 时间常数：$\geq 3.2s$。 10. 噪声电平：$<15\mu V_{p-p}$； 11. 频响：0.05~150Hz（+0.4dB，-3.0dB）。 12. 共模抑制比：$>100dB$。 13. 采样率：1ms。 14. A/D 位数：12bit。 15. 记录系统：热点阵打印。 16. 基线控制：自动调整。 17. 节律导联：可随意选择。 18. DC 外部输入：10mm/V$\pm 5\%$；单端输入，输入阻抗$\geq 100K\Omega$。

				19. ECG 输出：1V/mV±5%；单端输出，输出阻抗≤100Ω。 20. 电源要求： 20.1 交流：220V±10%，50/60Hz。 20.2 直流：14.4V1200mAh 可充电锂电池，充满电后可连续做 50 例病人。 21. 记录模式：自动或手动单道，自动或手动三道，自动 3/2 道，自动 2 道。 22. 可存储病例数：≥128 例。 23. 工作模式：普通模式，诊断模式，节律模式，传输模式，历史模式。 24. 导联脱落检测：可准确地检测到哪一导联脱落。 25. 波形显示：3/2 道，6 道，12 道。 26. 显示/打印语言：中/英文任意转换，显示器：至少 3.8 英寸液晶。 27. 可记录患者信息：ID，性别，年龄，体重。 28. 测量参数：心率，PR 间期，QRS 时限，QT/QTc 间期，P/QRS/T 电轴，RV5/SV1 幅度。 29. 要求为第二类医疗器械 二、配置清单： 1. 主机 1 台。 2. 电源线根。 3. 地线 1 根。 4. 导联线 1 根。 5. 肢电极 1 根。 6. 胸电极 1 根。 7. 电池 1 套。 8. 装纸轴 1 套。 9. 热敏记录纸 1 套。 10. 技术、使用说明书 1 套。 11. 保修卡 1 张。 12. 合格证 1 张。
9	裂隙灯显微镜	2 台	工业	一、技术参数： 1. 类型：带交角型双目镜筒的伽利略放大镜。 2. 改变倍率形式：转鼓式五档变倍。 3. 目镜：12.5X。 4. 总倍率：6x(直径 33mm)、10x(直径 22.5mm)16x(直径 14mm)、25x(直径 8.8mm)40x(直径 5.5mm)。

			5. 瞳距调节范围：55mm~75mm。 6. 屈光度调节：-5D~+3D。 7. 裂隙宽度：0mm~14mm 连续可调（在 14mm 时，裂隙呈圆形）。 8. 裂隙长度：1mm~14mm 连续可调。 9. 光斑直径：直径 14mm、直径 10mm、直径 5mm、直径 2mm、直径 1mm、直径 0.2mm。 10. 裂隙角度：0° ~180° 由垂直到水平方向连续可调。 11. 裂隙倾斜：5° 、10° 、15° 、20° 四档。 12. 滤色片：隔热片、减光片、无赤片、钴蓝片。 13. 照明灯泡：12V30W 卤素灯泡。 14. 运动底座前后移动：90mm。 15. 运动底座左右移动：100mm。 16. 运动底座前后左右微动：15mm。 17. 运动底座上下移动：30mm。 18. 颞托部上下移动：80mm。 19. 固视灯：红色 LED。 20. 输入电压：AC110/220V，50/60Hz。 21. 储存极限温度：-10℃~50℃。 22. 储存湿度：10%~80%。 23. 输出电压：照明灯 0V~11.6V、固视灯 7.2V。 24. 要求为第二类医疗器械 二、配置清单： 1. 说明书 1 份。 2. 合格证 1 份。 3. 备用灯泡 1 个。 4. 挡气板 1 块。 5. 对焦棒 1 根。 6. 防护盖 1 个。 7. 导轨护罩 2 个。 8. 颞托纸 1 套。 9. 照明部件 1 套。 10. 显微镜（带底座部件）1 套。 11. 防尘罩 1 套。 12. 台面 1 套。 13. 头架 1 套。 14. 输入电源线 1 根。
--	--	--	--

				15. 备用长反光镜 1 个。 16. 备用短反光镜 1 个。 17. 备用保险丝 2 根。 18. 固视靶 1 个。 19. 十字螺钉旋具 1 套。 20. 电动仪器升降台（除台面）1 台。
10	全身心肺复苏模型	2 套	工业	一、主要功能： 1. 采用至少 3.5 英寸液晶屏显示：模拟心脏搏动显示、模拟心电图显示、矩形图表数据统计、CPR 操作动画显示，使用说明书文字显示。 2. 模型为 1:1 成人全身模型，采用热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成。 3. 模拟生命体征： 3.1 初始状态时，模拟人瞳孔散大，颈动脉无搏动。 3.2 按压过程中，模拟人颈动脉被动搏动，搏动频率与按压频率一致。 3.3 抢救成功后，模拟人瞳孔恢复正常，颈动脉自主搏动。 3.4 瞳孔缩放和颈动脉搏动由开关可开启和关闭。 4. 可进行人工呼吸和心外按压。可进行标准气道开放，气道指示灯变亮。 5. 三种操作方式：可进行 CPR 训练、模式考核和实战考核。 5.1 方式一：CPR 训练，可进行按压和吹气训练。 5.2 方式二：模式考核，在设定的时间内，根据 2015 国际心肺复苏标准，正确按压和吹气数 30:2 的比例，完成 5 个循环操作。 5.3 方式三：实战考核，老师可自行设定操作时间范围、操作标准、循环次数、操作频率、按压和吹气的比例。 二、控制器显示屏功能： 1. 电子监测：电子指示灯显示监测气道开放和按压部位，人工呼吸和胸外按压的正确次数计数和错误次数计数。 2. 语音提示：训练和考核中全程中文语音提示，可开启和关闭语音，调节音量。 3. 文字提示：训练和考核中全程中文文字提示。 4. 条形码显示吹气量：正确吹气量为 500~600ml：

			4.1 吹气量过少时，条形码为黄色。 4.2 吹气量合适时，条形码为绿色。 4.3 吹气量过大时，条形码为红色。 4.4 吹入的潮气量过快或超大，造成气体进入胃部指示灯显示；数码计数显示；错误语言提示； 5. 条形码显示按压深度，正确的按压深度 5—6cm： 5.1 按压深度过少时，条形码为黄色。 5.2 按压深度合适时，条形码为绿色。 5.3 按压深度过大时，条形码为红色。 6. 可自行设定操作时间，以秒为单位。 7. 操作频率：2015 年心肺复苏指南标准为至少 100 次/分，也可自行设定数值。 8. 电源状态：采用 220V 电源，经过稳压器稳压后输出电源 12V。 三、打印盒子功能： 1. 操作结束后打印操作过程。 2. 成绩单内容涵盖操作方式、意识判断、急救呼吸、脉搏检查、检查呼吸、清除异物、操作频率、按压与吹气比例、循环次数、每个循环操作中按压和吹气的次数、按压正确/错误次数、按压错误的原因和次数、吹气正确/错误的原因和次数、吹气错误的原因、设定时间、操作时间和考核评定。 3. 老师可通过遥控器设定操作流程。控制 CPR 开始、停止、静音、瞳孔变化、有无脉搏、打印机等功能。还可以意识判断、急救呼叫、脉搏检查、检查呼吸、清除异物进行记录。 四、材料特点： 1. 面皮肤、颈皮肤、胸皮肤、头发，采用进口热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成。 五、标准套配置： 1. 高级复苏全身人体模型 1 具。 2. 高级显示控制器 1 台。 3. 豪华手拉推式人体硬塑箱 1 只。 4. 复苏操作垫 1 条。 5. 电源适配器 1 根。 6. 数据线 1 根。 7. 屏障面膜（50 张/盒）1 盒。
--	--	--	---

				8. 可换肺囊装置 4 套。 9. 可换面皮 1 只。 10. 热敏打印纸 2 卷； 11. 2015 国际最新操作指南光盘 1 盘。 12. 现场急救常用技术使用手册 1 本。 13. 使用说明书 1 本。 14. 保修卡、合格证 1 份。
11	成人动脉穿刺手臂操作模型(右手)	2 套	工业	一、技术参数： 1. 成人动脉右手臂，高分子材料制作的皮肤给人以真实的感觉。 2. 可触及桡动脉、肱动脉搏动。 3. 有电动循环系统，模拟动脉血液循环，可以根据教学情况调整收缩压、舒张压及脉搏频该装置为电动模拟血液循环系统。 4. 具有液晶显示屏幕，蓝屏带背光，可显脉搏频率、脉搏强度等。 5. 血液循环装置内置压力传感器，具有自动调节血压的功能，便于穿刺回血与输液。 6. 具有手柄，便于移动血液循环模拟器。 7. 内置 $\geq 5600\text{mAh}$ 大容量长续航电池，便于操作。 8. 加入血液后上电即可血液循环，无需排空或用注射器抽吸。 9. 设置开关采用波段旋转开关，旋转时有声音提示，方便快捷。 10. 设有溢液口，防止点滴过程中液体溢出，可进行血液的回收。 11. 清洗方面，倒入清水即可自动清洗。 12. 模型为 1: 1 成人手臂模型，采用热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成。 二、配置清单： 1. 成人动脉穿刺操作模型（右）1 件。 2. 血液循环模拟器 1 件。 3. 输液袋（管夹）1 个。 4. 充电器 1 个。 5. 模拟血液 1 瓶。 6. 止血带 1 根。 7. 5ml 注射器 1 支。 8. 模拟碘酊 1 瓶。

				9. 铝箱 1 个。 10. 产品保修凭证、合格证 1 张。 11. 产品说明书 1 本。
12	静脉注射手臂模型(右手)	8 套	工业	一、技术参数： 1. 模型为成人右手臂，由不少于 8 条模拟血管构成完整的手臂静脉系统，包括头静脉、贵要静脉、肘正中静脉、前臂正中静脉、副头静脉、手背静脉网等。 2. 静脉注射：可选择不同类型的穿刺针进行训练，穿刺时有落空感，穿刺正确后可有回血，并可进行输液等练习。 3. 肌肉注射：三角肌部位。 4. 皮下注射：三角肌下缘部位。 5. 可反复进行练习。 6. 模型为 1: 1 成人手臂模型，采用热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成。 二、配置清单： 1. 静脉注射手臂模型（右手）1 件。 2. 输液袋（管夹、直通）2 个。 3. 输液器（带针）1 副。 4. 模拟血液 1 瓶。 5. 止血带 1 根。 6. 模拟碘酊 1 瓶。 7. 便携包 1 个。 8. 产品保修凭证、合格证 1 张。 9. 产品说明书 1 本。
13	双气囊三腔管止血与十二指肠引流术训练仿生标准化病人	2 套	工业	一、技术参数： 1. 模型为 1: 1 成人上半身模型，采用热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成。上半身表现为柔韧的仿真皮肤、皮下与肌肉组织，手感真实、富有弹性。仿真皮肤要有良好的柔韧性。 2. 体内为完整的骨骼仿生结构；体现各部位真实的骨性标志；仿生骨骼要有良好的坚韧性。 3. 全身各部位关节为金属构件连接，确保牢固耐用。 二、功能指标 1. 利用该训练指导模型可进行胃底食道压迫止血的训练操作，有监测功能，操作正确后胃底停止流血。 三、配置清单： 1. 双气囊三腔导管训练指导模型 1 具。

				2. 模型头部枕垫 1 个。 3. 输液袋 1 套。 4. 血粉 1 盒。 5. 双气囊三腔导管 1 根。 6. 金属支架 1 组。
以上涉及设备性能及配置评审的相关参数均需添加到采购合同内，且采购人有权要求对现场货物的部件的品牌及产地进行各种甄别方式（如第三方商检）。如甄别结果与合同内一致的，甄别的费用由采购人负责，如果甄别的结果与合同不一致的，甄别的费用由成交供应商负责，且成交供应商需赔偿采购人由此产生的所有损失，并承担相应的法律责任。				
▲一、商务要求				
交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）	1. 交付（实施）的时间（期限）：自合同签订后接采购人通知之日起 30 个日历日内完成供货，并安装调试完毕，且通过试运行。 2. 交付（实施）的地点（范围）：百色市市区内采购人指定地点。			
合同签订时间	自成交通知书发出之日起 25 日内			
付款条件（进度和方式）	货物验收合格后，成交供应商应向采购人开具合法增值税专用发票，采购人在 30 日内进行支付。			
质保期	1. 自货物（指整机，耗材、易损件除外）验收合格之日起不少于 1 年，各分项货物有质量保证期要求的按各分项要求执行，本项目技术需求中有特别要求的则以本项目技术需求为准。若产品生产厂家负责（费用由供应商承担）质保期超过此年限的，合同履约时按产品生产厂家的负责（费用由供应商承担）质保期执行。 2. 货物按质保期进行质保，负责（费用由供应商承担）进行软件更新升级、系统维护和远程服务，在正常的操作下，出现的任何故障及损失，成交供应商负责（费用由供应商承担）维修，如涉及失效零件更换，该零件由成交供应商提供负责（费用由供应商承担）上门服务，若质保期内因设备性能故障检修多次仍不能正常使用的，则负责（费用由供应商承担）为采购人更换为新设备，并负责（费用由供应商承担）安装调试至正常使用状态。保修期满前 1 个月内成交供应商负责（费用由供应商承担）一次全面检查；质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换、			

	软件更新升级，且免除一切手续费。质量保证期内成交供应商为采购人所提供的技术支持和服务费用以及上门维修、更换零部件费用均包含在合同总金额中，采购人不再另行支付合同总金额以外的款项。质保期满后，成交供应商须为采购人提供终生技术咨询服务及终身维护服务。
售后服务	1. 设备应该是全新、原装、未使用的且符合国家各项有关质量标准制造的产品，负责（费用由供应商承担）送货上门至采购人指定地点，负责（费用由供应商承担）为采购人安装、调试仪器设备。 2. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，终身维护（质保期内出现的故障由成交供应商承担一切维修费用。因设备自身问题造成采购人损失的按实际损失赔偿）。质保期内，负责（费用由供应商承担）定期上门检查，负责（费用由供应商承担）提供上门维修服务（在质保期内，成交供应商需对本次采购设备的易损件准备一定数量的备品备件，如发生设备故障，确保有关的备品备件在 24 小时内提供更换）。质保期满后成交供应商须继续提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于负责（费用由供应商承担）质保期内。 3. 成交供应商须负责对提供的系统负责（费用由供应商承担）安装调试，解决设备使用过程中出现的各种问题及提供技术指导。 4. 成交后产品由制造商（指产品生产制造商）或制造商授权/指定售后服务商负责质保期内的售后服务的，供应商应当在响应文件中予以明确说明；制造商或制造商授权/指定售后服务商提供的售后服务也需达到竞争性谈判文件要求的标准，相关的售后服务费用由成交供应商向制造商支付，成交供应商应视情况在竞标报价中予以考虑，采购人不予另行支付合同总金额以外的款项。 5. 提供终身维护和保养服务。保修期内出现故障，成交供应商需派出有关专业技术工程师到达现场处理故障，并承担一切费用；保修期满后，成交供应商须提供备件和维修服务，发生维修只收材料成本费。设备发生故障或不能使用，成交供应商应在接到通知后 24 小时响应，48 小时内派人到达现场维护响应，一般故障在 24 小时内修复；重大故障在 48 小时内修复，无法修复的，提供相当于或优于原设备的替用设备或提出

	合理的应对方案；质保期内所有维修的费用由成交供应商承担。保修期满后，成交供应商须提供备件和维修服务，设备维修只收材料成本费。 6. 成交供应商需负责（费用由供应商承担）提供每周 7 天，每天 24 小时不间断的电话支持服务，解答采购人在设备使用、维护过程中遇到的问题，并及时提出解决问题的建议和操作方法；质保期内每半年提供一次维护保养，并提供保养报告单；定期的维护保养服务包括：设备的安全检查、设备清洁保养、性能测试及校准、运行状态检查等。质保期内需更换的损耗品由成交供应商负责（费用由供应商承担）提供。 7. 成交供应商在供货时须提供中文操作手册、维护手册、维修手册、备件清单等维护维修的材料和信息。 8. 售后服务承诺书中根据采购人的实际情况对质量保证及售后服务方案做出详细服务承诺、提供详细的保养计划。 9. 签订合同后供货时，成交供应商必须随产品提供产品彩页、原生产厂家的产品供货证明原件和原生产厂家或区域总代理售后服务承诺书原件。
培训要求	一、技能培训： 组织现场培训不少于 1 次，培训资料齐全、讲解清晰、示范明了。 二、维护培训： 1. 为保证本项目中的产品在运营时得到及时、稳定、良好的维护，要求成交供应商在本项目的具体实施过程中，为采购人培养维护人员，维护人员为采购人单位工作人员。 2. 对采购人相关管理人员展开培训，培训完成后达到熟悉系统原理和技术性能、操作维护方法。 3. 培训主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及原理，日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等，达到熟练使用设备及进行日常维护的水平。 4. 培训的相关费用包含在合同总金额中，采购人不再另行支付合同总金额以外的款项。
竞标报价要求	1. 竞标报价以人民币结算。

	2. 竞标报价是履行合同的最终价格，必须包含货物价款（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价）、标准附件、备品备件、专用工具、辅材、安装调试(包括各类硬件、系统等的安装、试运行等费用)、包装、运输、装卸、保险费、各类税费、产品检测、检验费、验收费、产品质保期内维护费、技术培训费、技术资料等一切与项目实施有关的全部费用。 3. 竞标人必须就所投项目的全部内容作完整唯一报价，漏项报价的或有选择的或有条件的报价，其竞标将视为无效。 4. 对于本文件中未列明，而竞标人认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付成交供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在总报价中。
▲二、与实现项目目标相关的其他要求	
（一）验收标准	
1. 验收条件及标准： （1）符合合同要求及现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范； （2）参数配置符合或优于合同要求； （3）成交供应商提供所投标的货物、配套设备、所属装置等有关技术资料作为验收的参考依据。 2. 由采购人邀请相关部门及有关技术专家按照竞争性谈判文件要求、合同及成交供应商承诺的技术要求和质量标准验收（发生争议时将邀请合法的第三方专业的检测机构协助验收），验收过程中所产生的一切费用均由成交供应商承担，报价时应考虑相关费用。 3. 本项目所有货物到达现场后，成交供应商应在采购人单位人员在场情况下当面开箱，共同清点、检查外观，作出开箱记录，双方签字确认。成交供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由成交供应商负责调换、补齐或赔偿。 4. 成交供应商在验收时由采购人对照竞争性谈判文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合竞争性谈判文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，成交供应商承担所有有关责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 5. 其他验收要求按第五章《拟签订的合同文本》执行，未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库（2016）205号]规定执行。	
（二）进口产品说明	
进口产品说明	☒ 本分标货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与竞标，如有进口产品参与竞标的，其响应文

	件按无效处理。
（三）其他要求	
1. 竞标时响应文件中必须提供所投标产品属于二类、三类医疗器械的医疗器械注册证复印件(加盖竞标供应商单位电子签章) 2. 调试及运行： （1）成交供应商负责全部设备的安装、调试、试运行，设备的安装、调试费用应包括在竞标总价中。交付的设备应符合技术规格要求； （2）设备到达采购方后，成交供应商应在收到采购方通知后一星期内，派出有经验的技术人员进行安装调试； （3）成交供应商应在接采购人通知供货后 30 个日历日内完成安装调试工作，如因成交供应商原因造成延期，所造成的费用由成交供应商承担。 3. 以上款项中，如在本项目“技术要求”有专项要求的，从其规定。 4. 知识产权： （1）供应商需提供软件的报告、资料、文件等内容及服务成果，采购单位享有充分、完整和排他的著作权和知识产权。未经采购单位书面许可，供应商不得向任何第三方提供上述报告、资料、文件、用户信息等内容及服务成果。即使向履行有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。 （2）供应商应严格遵守相关的知识产权及软件版权保护的法律、法规；并在项目所规定的范围内使用本信息系统，任何供应商用于未经授权的商业目的的复制行为所造成的违约或侵权责任由供应商承担。	