**项目说明**

本项目内容为设备采购，投标人可以就其一个或几个包进行投标，但供应商不得对包内的货物分解后进行响应。**投标人所投产品技术性能不应低于采购清单中所列的技术要求。**

**注：采购清单及技术说明中的尺寸、重量均为参考。**

1. **采购清单及技术要求**

**包一**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名 称** | **设备参数** | **数量** |
| 1 | 高级无线综合模拟人  （高级版） | 一、基本生理特征  1、系统主要包括1具无线成人模拟病人；全无线移动式教学平台一套，完全无线连接模拟人，可随时进行移动式教学。  2、压缩机的操作声音不会干扰模拟病人的听诊声音。压缩机需安装在模拟病人体内。引擎组件应装配在模拟病人体内，并确保在通信中断的情况下能继续运作，以保证持续的正确反应。压缩机操作期间不会引致模拟病人不必要的身体移动。  3、计算机操作系统可安装于Windows XP, Windows VISTA和Windows 7。独立的评估文件可在Windows XP, Windows VISTA和Windows 7作业系统及装有评估报告查看器软件的计算机中打开。  4、模拟人控制机的载体为笔记本电脑，与模型实时连接，可随时与监护仪电脑互换使用。  \*5、软件系统：软件病例至少可显示以下辅助诊断结果：X线片、实时12导联心电图、生化检验报告等。导师也可以更改参数显示的位置和颜色，系统须带有二百张以上的X线片，导师也可以再自行导入JPEG格式的X线片图。  二、生命体征，循环系统  1.双侧的颈动脉搏动、双侧的股动脉以及手臂肱动脉、桡动脉搏动、双侧的足背动脉  2.脉搏跳动强度取决于选择的心律、血压和位置 ，包括正常, 弱和无三种状态。  3.模拟人带有血压测量手臂，模拟人自动产生血压，可以触摸到肱动脉搏动，进行触诊和听诊。  4.带有科罗特科夫音，与脉搏、心律同步，实际测量的血压与监护仪显示的完全同步。  5.可单独改变血压，训练测量血压的技能和考核。舒展压和收缩压能独立设定和调整听诊音量。  6.患者的右边手臂可进行静脉注射。头静脉、正中静脉、贵要静脉和肘前部静脉的注射可真实回抽血液和注射药物，皮肤和血管可以更换。  7.配有血氧饱和度仪，可以在手指上测到血氧饱和度值。实测的血氧饱和度值与病人的生理体征相吻合，如呼吸停顿则导致血氧饱和度值下降。并在监护仪发出警报声。  8.提供多处皮下及肌肉注射部位，训练时可以真实注入药液，课后排出即可。  三、心脏功能  1.有超过2500种的心电图。美国心脏协会认可，心律和血压同步。  2.有肌电干扰，电磁干扰、电机械分离等心电模式，真实模仿各种临床诊疗环境下心律状态。  3.不同的QRS波、基础心律、期前收缩率可自行设置。可以配合不同的病例教学。  4.自动或手动除颤， 5-360J能量电击复律，除颤后心律的自动改变。  5.体外起搏，可以调整起搏的阀值。6.3/4导联心电监护；可与任何型号、品牌的除颤监护仪相搭配使用。  7.心律和心外按压同步变化，在心电图上可以实时反映心外按压图形  四、声音  1.模拟人头部内装有扬声器，可以根据病情自动发出声音，具有医患对话能力。  2.系统自带有逼真的呕吐、呻吟，咳嗽音，以及简单对话等，使用者可以自行录音并保存声音。  3.老师也可通过麦克风连接模拟人发声，与操作者对话，模拟现场问诊练习，并予以录音。  4.独立的左右肺呼吸音，听诊正常和异常音如干啰音、哮喘等。  5.多种心音听诊，与心电图同步。正常和异常心音，如房室传导阻滞、杂音等。  6.肠鸣音，蠕动加快和正常。  7.听诊音量大小可以调节。  五、气道特点  1.精确复制了正常气道，能使用任何的气道管理工具。  2.解剖精确的甲状软骨、勺间切迹、声带、气管、支气管树、食管等结构。  3.可经口腔或鼻腔气管插管通气，牙齿可拆卸。  4.双肺具有顺应性，具有自主呼吸和机械通气功能，如人工通气会导致肺容量变化等。  5.多种ALS气道管理技术：气管内插管、纤维支气管镜插管、外科环甲膜切开术、环甲膜穿刺通气、逆行插管、光导插管、经气管喷射通气、LMA通气。  6.模拟多种气道并发症：喉部痉挛、咽部梗阻、舌水肿、牙关紧闭、喉颈活动减弱、肺顺应性降低、胃胀气。  7.模拟气管插管错误造成的胃扩张、胃减压。可以听诊辨别插管是否成功。  8.模拟麻醉中“不能插管-能够通气”和“可以插管-不能通气”的生理特征。  9.通过对环甲状软骨施加压力，改变气管的位置，关闭食道，练习Sellick手法  10.模拟人有逼真的肺部树状支气管，支气管的尺寸、颜色和纹理与解剖结构精确一致。适合用来进行光纤支气管镜的训练（可达到三级支气管树）。  11.颈部做环甲膜穿刺等，颈部皮肤可移动和反复使用，节约成本。  12.可以做气管切开的练习，以及开放性气管的护理，吸痰练习。  六、心肺复苏  1.ABC评估和体征检查，人工通气。2.系统能自动感应到CPR操作并记录在评估报告中，如胸前区捶击、心脏按压，人工通气等。  3.心外按压能够在监护仪上显示按压心律。  4.CPR符合美国心脏协会2010指南。  5.可即时反馈心肺复苏的质量，包括按压深度、按压频率、按压手位信息、按压回弹是否完全、通气潮气量、通气频率等。图形和文字界面两种方式。  6.可实时反馈心肺复苏质量  7.可显示按压回弹的情况  七、其他功能  1.胸部两侧第二肋间隙和腋中线，可进行独立的气胸穿刺的训练，穿刺正确后会有真实气体排出。  2.在第六至八肋间隙、腋中线处可进行闭式胸腔引流，胸腔引流管的插入。  3.模型配有男性和女性生殖器，可男女互换，用作男、女导尿训练。  4.尿管的专利连接技术使得操作极其逼真，导尿管进入尿道括约肌时可感觉到有生理阻力，进入后有逼真穿通感。  八、病例计算机预演及评估系统   应可模拟上百种不同的检查和治疗措施；  应可模拟以下药物真实临床反映：  止痛药、麻醉剂、抗心率失常药、抗生素、抗凝药、解毒药、抗组胺药、抗精神病药、抗栓塞药、心血管药、利尿药、电解质、引吐剂止吐剂、纤溶剂、液体、葡萄糖调节剂、安眠药、肺部、肾上腺皮质激素、维生素、其它   软件中具有的重要知识点，在鼠标点选后应有权威机构发布的对该知识点的解释说明，便于学习。   带有中毒及服药过量训练病例：过量使用苯二氮草类、阿片类药物服用过量、过量服用三环抗抑郁药导致停搏、地高辛中毒、服用过量阿司匹林   带有代谢和环境造成的紧急情况病例：运动后高血钾和高热、慢性肾功能衰竭引起的高血钾、高血糖症、低体温、低血糖  带有胸痛病例：急性心肌缺血、急性心肌梗死(AMI) – 非ST段抬高型心肌梗死、非心源性胸痛、肺栓塞、急性心肌梗死、   带有心动过速病例：心肌缺血而引起的室性心动过速、舒喘灵引起窦性心动过速、阵发性室上性心动过速、慢性房颤的急速恶化、急性发作的心房颤动   带有心动过缓病例：症状性心动过缓、三度(完全)房室传导阻滞、无症状的心动过缓、β受体阻滞剂及钙拮抗剂相亘作用引起心动过缓、无症状的心动过缓  带有心脏停搏病例：室颤、电机械分离 – 低血容量症、院内目击室颤 / 室性心动过速、心肌缺血后停搏、心搏停止、因心包填塞而引起的电机械分离、伴有严重心动过缓 / 心搏停止的三度房室传导阻滞、室性心动过速、张力性气胸。   每个病例应包含病人信息，病史介绍、过敏、生活概况等信息   评估报告中记录学员操作种类、时间，正确与否，提示遗漏操作项，最后给出相应分数。  所有病例程序应真实符合临床变化，且有权威机构认证  \*九、监护系统  1.17’以上大屏幕的触摸式监护仪，显示模式、款式与临床真机完全一致。  2.监护仪显示的各种参数随着模拟人的实际生理体征变化，而作实时同步更新。  3.监护仪参数可以通过触摸屏幕来自行设定设置，包括改变颜色, 位置和警报音量以及显示模式等。  4.每个参数都可设定上限和下限的警报，如心律、血压等低于设定的数值时即可发出警报声，音量可调。  5.必须可以显示以下参数：心电图、脉博、血氧饱和度仪、动脉血压、肺动脉压、呼气末二氧化碳 CO2、吸入平均二氧化碳 CO2、中心静脉压、呼气末笑气 (N2O)、吸入笑气、血温、心输出量、呼吸率、呼气末氧气 O2、吸入氧气 O2、呼气末麻醉剂（etAGT） 、吸入麻醉剂（inAGT）、4个成串刺激（TOF）、第4和第1次反应强度的比例（TOF %）、无创血压、周围温度。  6.具有X线片报告系统，学生通过触摸的监护仪屏幕，通知教师工作站以获取X线片，老师可随时在电脑资料库中根据病情的需要给予不同的X线片，显示在监护仪上供学生观察和诊断。所有X线片都可以用JPG的图片格式储存在电脑中，以不同病情分类，方便随时调阅。监护仪可实时显示12导联心电图。  7.模拟人具备生化检验报告系统，可监测和做病人的生化检查检验单、分泌物和排泄物的化验单。教师可以制作JPG图片格式的各种检验化验单，储存在电脑中，训练时根据病情的需要给予不同的检查单片供学生观察和诊断。  十、药物代谢动力学  1.提供功能强大的药物治疗编辑器，所有的药物反应、生理变化、预期效果可自行设定。  2.可方便的编辑各种药品的药物效应并使用在模拟人上。  3.可以编写增加无限多的药物品种，不受系统药物数量限制，将药物应用与模拟病人。  4.药物可以真实注入或老师遥控控制，操作灵活。  十一、操作系统  1.模拟人操作软件中英文可选。 病例，操作软件全部汉化 。  2.软件适用于Windows系统，可广泛安装在普通电脑上独立使用，便于各科老师在各自的电脑上使用和编辑教学病例。  3.图形化界面，简洁易用，同一界面上即可对多种参数进行直接调节。  4.可以编写无限多的的病例和情景。根据教学需要随时编写病情演示。  十二、智能化的评估报告 、  1.模拟人能通过自身感应器自动生成日志记录，带有秒表功能。  2.评估报告应包括模拟人的生命体征参数、学员操作记录、操作视频录像、监护仪界面回放，这些内容在时间上完全对应。  3.帮助导师完成整个模拟培训流程: 操作-录像-操作结束-播放影像-评估报告-讨论和总结.  4.评估报告系统可储存和打印，也可作为一个影像资料，用于动态教学和考核依据。  十三、急救教学病案  病例包括教学病例、核心案例和考核病例。每个病例有综合课程教材支持包括病例概述，学习目标，病人的病历和评估指南。  十四、列明本系统所包含的配套设备及配件，安装调试后必须正常运行。  （附带样品）  配套其他设备：  1**、电动洗头车1辆**：  由推车、净水箱、污水箱、枕式洗头盆、喷淋头、水泵、脚踏开关、电源等组成。  （1）自带吹风机；  （2）采用触摸键盘按键；  （3）水箱可调节，并设有水箱缺水警报，水箱清空及干烧保护等装置；  （4）可根据需求，自动调节洗头盆的位置；  （5）喷淋水量可调节，喷头带有止水开关；  （6）车体有4个直径为100mm脚轮，2个带刹车2个无刹车；  （7）整车尺寸：≥930(L)×465(W)×830(H)mm。  （8）枕式洗头盆：蓝色，优质硬塑，抗压能力强，不易摔坏，长×宽×高：≥470mm×350mm×130mm；  （9）排水管长度：类似家中洗衣机的排水管，长度大约70-150CM。  **2、吸痰练习模型6套**  （1）模拟了一成人头及颈部；  （2）解剖结构精确逼真，包括：鼻腔、鼻甲、口腔、舌、牙、会厌、喉等；脸部一侧可打开，可以显示插入导管的位置；  （3）材料柔软，真实感觉教学中吸痰和吸引练习；  \*（4）可进行鼻咽部、口咽部、口腔内吸引训练；  （5）可经气管插管进行气管内吸引训练； （6）可真实的灌入模拟分泌物。 | 1 |

**包二**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名 称** | **设备参数** | **数量** |
| 1 | 综合儿童模拟病人(标准版) | 综合儿童模拟病人需无线连接控制。具备容易使用及多功能的作业平台。  一、呼吸特征  1、模拟自主呼吸  （1）有明显的胸部起伏  （2）可变的呼吸率  （3）多种与呼吸同步的上呼吸道声音  （4）侦测及量化机械通气的容量 (包括没有通气)  （5）能使用面罩复苏器(BVM)  （6）正常及不正常呼吸音  （7）呼吸并发症  （8）抽搐  在自主呼吸下出现双侧胸部起伏  在正确单侧插管下的单侧胸部起伏  单侧及双侧呼吸音  （9）左/右肺可关闭或打开从而进行通气  二、心脏特征  1、除颤及心脏电复律  2、起搏  3、大量的心电图库  4、多种心音与心电图同步  5、心电图监测  三、胸部按压  1、与2010指南一致  2、CPR按压自动产生脉搏、血压波形和心电图  3、在日志上侦测及记录一系列按压数据  四、眼睛  可互换瞳孔 -- 正常、扩张及收缩  五、静脉穿刺：附带静脉手臂(右臂及手)、骨髓穿刺（右胫骨）  六、声音：含心脏、肺、肠脏、病人声音；要求预先录制的声音；配备无线麦克风  七、循环系统特征  1、通过科罗特科夫音手动测量血压  2、双侧颈动脉，单侧肱动脉及桡动脉（左） 与心电图同步  3、动脉强度随血压变化  4、动脉触诊自动监测并记录  八、气道特征  1、模拟病人的气道以至气管应按照人体解剖学而设计  2、气道带有标记  3、口咽和鼻咽插管  4、LMA或ET插管  5、舌水肿  6、鼻胃管  7、环状软骨  8、额托颚及下颚上推 (没有传感器)  \*九、软件系统  1、可无线连接并操控模拟人，且与配套产品生命体征模拟类的模型人兼容  2、系统可提供简体中文为操作语言  3、可自动或手动模式运作病例内容  4、血压  -- 可模拟血压听诊和触诊。  -- 血压/科罗特科夫音与ECG同步  -- 可调节科罗特科夫音程度，由0-10  -- 收缩压和舒张压的数据范围是0-300mmhg  -- 听诊间隙，可选开/关  -- 血压准确度+/- 4mmhg  -- 校准功能，调整血压传感器和袖带计量器  5、脉搏  -- 系统可以控制颈脉搏、手臂脉搏、桡脉搏和脐脉搏 (脉搏功能视乎不同模拟人而不同)，  -- 触诊激活脉搏  -- 血压高于20 mmHg时手臂脉搏将关闭  -- 血压高于收缩压时桡脉搏将关闭  -- 脉搏强度可个别设定为弱，正常及没有  6、心电图  -- 可检测及调节模拟人3 – 4 导联心电图  -- 可记录模拟人起搏和除颤及设定其效果  -- 拥有完整的心电图库，导师方面随时调出正常或异常心电图。包括:  (1) 窦律  (2) 伴预激综合征(WPW)  (3) 高血钾  (4) 延长 QT时间  (5) 心肌缺血  (6) 有下急性心肌梗死的窦律, ST抬高  (7) 伴有左束支阻滞  (8) 伴有右束支阻滞  (9) 心房心动过速  (10) 室上性心动过速  (11) 心房扑动  (12) 心房颤动  (13) 交界性逸搏  (14) 一度房室传导阻滞  (15) 二度I型房室传导阻滞  (16) 二度II型房室传导阻滞  (17) 三度房室传导阻滞  (18) 室性心动过速  (19) 尖端扭转型室速  (20) 交界性易搏  (21) 室颤  (22) 心搏停止  (23) 心室停顿  (24) 起搏器心室  7、声音  -- 心音与ECG同步。心音包括:  (1) 正常  (2) 主动脉瓣狭窄  (3) 奥斯汀.弗林特杂音  (4) 二尖瓣脱垂  (5) 收缩性杂音  (6) 舒张期杂音  (7) 摩擦音  (8) 开瓣锐声 (左房室瓣狭窄)  (9) 低沉杂音  (10) 房间隔缺损  (11) 心室中隔缺陷  (12) 肺动脉瓣狭窄  -- 肺音听诊，与呼吸同步， 0 - 60 BPM ，独立肺音选择。可选择的肺部声音包括: 正常 、微爆裂声 、粗爆裂声 、肺炎、喘息 、喘鸣 、胸膜摩擦音、干罗音  -- 可选择的肠鸣音类别包括: 正常 、腹鸣 、亢进 、机能减退 、胎儿正常心率 140 次/分钟 、胎儿过缓心率 100 次/分钟 、胎儿过速心率 200 次/分钟 、没有声音  -- 人声: 计算机内置声音、录音。用户可以自定义声音，并可透过耳机进行实时对话。人声因应模拟病人的年龄和性别进行调整  8、可以下载日志档案和学生数据至计算机  9、无线掌上控制系统日志档案可查看，便于课后讨论和评估报告  10、列明本系统所包含的配套设备及配件，安装调试后必须正常运行。  （附带样品）  配套设备：   1. **抢救车1台**   不锈钢；上翻盖，两开门两抽屉，带输液架   1. **助行器1台**   不锈钢；四脚手杖拐杖，防滑脚底；可调节高度；脑出血中风偏瘫患者康复用。   1. **助行器1台**   铝合金；可折叠，可调节高度；四脚，前脚带轮，防滑脚底；脑出血中风偏瘫患者康复用。   1. **康复理疗脚踏车1台**   需多级调速，并可以设置不同的运行时间，同时还可以调控运转方向，具有很大的适用性，最大程度地满足了不同使用者的不同需求；  调速功能：有30rpm/40rpm/50rpm/60rpm共四种运行速度供选择；  定时功能:有3.6.9.12.15min 5种运行时间供选择；  正反转功能:  累计转数显示:  卡路里计数显示:  自动动转功能  堵转报警功能:当堵转约6秒后马达自动停止,同时报警   1. **手指阶梯（肩梯）1台**   尺寸≥70×10×124cm；实木材质；   1. **儿童爬行架1台**   尺寸：79×40.5×51～66cm；支脚高度分5档，每档高度调节3cm,承载架展开尺寸130×125cm,额定承载50kg；用于训练脑瘫痪儿或发育迟缓儿童上肢的支撑及爬行能力。   1. **卧式婴儿身长计5台**   最大量长1000mm；测量板主体部分由冷轧钢板制作，铝合金滑动导轨，两端是贴塑密度板；   1. **轮椅1个**   通用轮椅，可折叠；四刹车；带坐便   1. **医用吊塔2架**   \*梁式，干湿分离；  吊塔能完成大范围操作，每一关节能340度任意旋转，各关节都配置制动刹车防漂移，可以便捷移动；必备医用气体、电源、仪器平台、输液泵架、网络输出终端集中在平台功能箱体上。 | 1 |

**包三**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名 称** | **设备参数** | **数量** |
| 1 | 多功能护理人 | 可进行的护理操作:  1.可进行瞳孔观察示教；  2.头发护理；  3.脸部清洁；  4.口腔护理操作训练；  5.气管插管操作训练；  6.鼻胃管插管可用于洗胃/鼻饲操作训练；  7.吸氧操作训练；  8.气管切开术后护理训练；  9.经口、鼻、气管套管吸痰操作训练；  10.血压测量操作训练；  11.静脉穿刺操作训练，静脉穿刺手臂高度仿真，精细柔软并有富有弹性，静脉穿刺正确有明显落空感并有回血，皮肤及血管可更换；穿刺针可用输液贴牢固固定；  12.回肠造口术与结肠造口术术后护理操作训练；  13.可互换男女外生殖器,进行导尿和灌肠操作训练：男性生殖器柔软，可提至与腹壁呈60度角，手感真实，抗撕裂与拉伸，反复使用不会折断；女性生殖器官逼真，小阴唇可分开露出阴蒂、尿道口及阴道口，阴道可以使用阴道窥器；  14.着装式压疮护理：可进行伤口清洗、分类、评估、长度测量，手感逼真接近真人；  15.更换卧位、搬运；尸体料理；  手足护理；会阴护理；  16.整体护理：擦浴、穿换衣裤、冷热疗法；  17.模型特点：模型各关节极其灵活，能实现各种体位； 全身关节包括：  躯干－旋前、旋后、屈伸；  颈部－旋前、旋后、屈伸；  肩关节－外展、内收、旋内、旋外、屈伸；  肘关节－屈伸、旋内、旋外；  腕关节－屈伸、展收、旋内、旋外；  髋关节－外展、内收、旋内、旋外、屈伸；  膝关节－屈伸、旋内、旋外；  踝关节－背屈、跖屈、内收、外展、旋内、旋外。  (附带样品)  \*附带：  1.20具可临时更换的女性生殖器模型；  2.不锈钢病人输送车2辆（床面为可拆卸担架） | 20 |
| 2 | 透明洗胃模型 | 1.模拟了一标准成人上半身，模型自中切牙至胃内距离在45～55cm范围内，可实现30°仰卧位、端坐位；  2.外形用高强度透明材料制成，口腔内有牙、舌、悬雍垂、声门、会厌、喉等解剖结构，具有气管、支气管、左右肺脏、心脏、食管、胃、膈、肝脏、胆囊、胰腺以及小肠、结肠结构；  3.胃采用高强度透明材料制成，可全程观察胃管进出胃腔的过程、胃管头端的位置，灌洗液在胃腔内的冲洗情况；  \*4.可进行洗胃练习： （1）经漏斗洗胃器洗胃法 （2）电动吸引洗胃法 （3）胃管洗胃法 （4）洗胃机洗胃法  5.可训练胃肠减压术；  6.胃液采取术；  7.十二指肠引流术；  \*8.鼻饲；  9.氧气吸入；  10.口腔护理；  11.经口、经鼻吸痰术；  12.模型使用完毕，消化道内残存液体可方便从专门管道排出。 | 6 |
| 3 | 注射臂 | 1.功能特点：手臂上分布的八条主要静脉血管系统，可进行静脉的注射、输液（血）、抽血等穿刺训练功能； 2.演示血液循环功能； 3.可进行三角肌部位的肌肉注射； 4.上肢可旋转180度，可模仿真人手臂转动，便于穿刺练习； 5.进针有明显的落空感，正确穿刺有明显的回血产生； \*6.静脉血管和皮肤的同一穿刺部位可以经受几百次反复穿刺且不渗漏； \*7.静脉血管和皮肤都可更换，简单方便，经济实用。 | 50 |
| 4 | 虚拟静脉输液训练系统（教师机） | 系统包括两部分：硬件模型和虚拟模拟系统。 硬件模型：可进行血管的触诊和套管针/头皮针的穿刺，穿刺时可体会到真实的突破感。品牌商用计算机一套，要求酷睿I3以上处理器，CPU ≥3.0GHZ, 内存≥2G，硬盘≥500G，台车一辆。 虚拟模拟系统：在计算机中实现的能够实时监测穿刺情况并做出相应反馈的系统，与用户的实际穿刺操作完全同步，提供实时碰撞检测的功能。  \*网络化管理平台：  教师机可对全体学员发动网络考核，这时全部学员处于教师机控制和监控之下，学员操作的步骤和视频监控画面等相关信息实时上传到教师机。教师可方便掌握所有学员的考核情况。考核结束后系统自动给出分数，教师可收听学员与病人互动的语音录音，还可针对学员的表现给予部分主观分数。  可添加/批量添加/删除用户，分配账号、密码、姓名等班级成员信息。对操作者实现科学化、系统化管理。  系统预设50种以上不同类型的手臂三维解剖模型共180余种不同难度水平的病例，全部来源于真实临床，为了满足教学和培训需要，教师可自行创建新的病例，或在已有病例的基础上修改，然后通过网络下发到学生机。可修改内容包括：病史、必要生命体征、医嘱、正确穿刺部位、输液安全滴数等。  教师可以更改学生练习时用于参考的标准视频，以满足不同的教学需要。  系统自带试题及录题器，题目包括文字试题、图片试题和视频题，教师也可根据授课的需要自行录入符合要求的试题。  日志包括训练者的操作日志和知识考核日志。管理员可以接收、保存网络环境内或本机使用者的所有日志。支持日志的察看和打印。  可查看班级平均成绩和学员成长曲线，从总体上把握学员的进步情况，并且可进一步查看每个人一段时期任何一种单项技能的得分情况，从而使教师可以科学了解不同学员技能掌握的信息。  训练平台：  \*资源丰富的流程化输液练习 1.不同的使用者可以用自己的用户名登录并进行操作，本机可进行自我练习和自我考核，也可以接受教师机控制开始网络考核，操作完成后均有评价结果可以查看，考核模式下可以生成日志自动保存； 2.多达180余种不同难度水平的病例涉及成人男性、女性、老年3个群体，黄、白、黑3种不同肤色，一般、水肿、肥胖、消瘦、营养不良、创伤、特殊手臂等7种生理病理状态。 3.可根据不同病人、病例内容不同自由选择穿刺进针的部位和血管。 4.从护士看到医嘱到病人身边开始的一切程序都列入练习和考核的范畴，整个程序参照我国医学院校现行教学考核流程，加入现代化三甲医院程序背景和规范要求。 5.强调了向病人解释与病人交流的重要性，并列入考核范围之列。 6.静脉输液时使用的各种用物和器械都有体现，止血带的位置能由使用者任意放置，可判断止血带结扎的位置正确与否并检测结扎时间的长短。 7.根据病例各方面的差异可选择使用留置针或者头皮针穿刺，可选择穿刺针的型号，不同的器械选择，会启动不同的后续流程和不同的评判标准。 8.以并发症的形式重点练习了静脉输液中比较重要的项目：如强调了配液前核对输液瓶签，检查药名、药质及有效期的重要性，以及核对病人、驱气等操作，如果不做诸如这些操作会带来并发症的风险。 9.通过硬件装置可真实感受针尖刺入血管的突破感，还可在设备上用手触诊到血管并在皮肤上做出绷皮的动作，并且可以在屏幕上看到皮肤绷紧的相应变化。操作时可产生瘀青、肿胀、出血点、回血等真实病生理反应。 10.重点考核在静脉穿刺输液过程中的无菌观念及强化医疗垃圾安全处理措施的意识，练习将不同的医疗垃圾弃物投放到不同的垃圾桶（感染性垃圾桶、非感染性医疗垃圾桶、锐器收集盒）。 11.根据病人病情轻重、年龄大小、医嘱用药情况等诸多因素，调节液体的滴数。 12.训练和培养练习者的决策能力 (例如如何选择穿刺位置，止血带的位置，选择合适的针头大小，如何实现垃圾的分类处置等)。 13.带系统校准功能，提高设备精度。  客观量化的评价体系 1.考核结束后会有整体打分和详细的评价报告，可收听学员与病人互动的语音录音。 2.每次操作完成后，评价结果会检测各种参数，如进针斜面方向、进针角度、深度、经过的距离等数据，还会记录并发症的发生情况。 3.考核完成后学生可查看自我成绩及打印，同时此成绩可提交到教师机的数据库中。供老师和学生自己日后回顾。  多媒体理论知识讲解与考核 1.理论学习部分以文字和图片的形式，详细介绍输液的概念、流程、输液反应等等，巩固相关专业知识。 2.有整个手臂的三维解剖图谱，能设置皮肤、肌肉、骨骼、神经、动脉、静脉的显示与隐藏，实现分层显示；可放大、缩小、旋转手臂以便让使用者从各个角度掌握解剖情况。 3.相关知识考核中试题形式包括单选，多选。试题内容涉及文字、图片、视频等多种形式。考核模式下系统会计分并计入日志。练习模式下学生可以查看正确答案和相关解释。  （本产品附带样品及该系统的软件著作权原件）  配套以下设备：  1**.30套设备带**  每一套床位基本配置：≥ 160mm宽设备带及管路约2米、床头日光灯1个、10A/250V三位电源插座1个、阻燃接线暗盒2个、相关接口及配件等。  2.**氧气机房和吸引机房**  包括单真空泵0.6m3罐2个，空气压缩机一个  功率：3200 W  排气量：≥620L/min  噪音值：≤60Db  储气罐：≥120L  \*压力: ≥8 Bar  负压控制柜一个，动力控制箱一个。  呼叫系统（包括信号传呼1套、显示屏1只）  \*要求能同时满足四层楼50张床位的供氧和负压吸引。  **3.除颤仪1台**  \*运行方式：异步，体外除颤治疗器  \*能量等级：20，50，100，160，250，360焦耳  放电：45次360焦耳的放电  输出：抗空载运行和短路  充电时间：充电到100焦耳约2秒， 充电到360焦耳约7秒  电极板：含把手电极内的儿童电极的组合式电极板  蓄电池：nicd 14.4V/1.5Ah，液晶显示充电状态  充电时间：3小时至蓄电池充满  外形尺寸：48\*40\*12cm  重量： 8.5Kg  电源电压： 220V，50/60Hz，2b类  温度0～40度，30～95%湿度  700Hpa～5000hpa  **4.呼吸机1台**  多功能呼吸机为微机控制、气控电动、时间切换、限压型呼吸机，可通过设定呼吸频率，吸呼比和调整潮气量实现对成人、儿童病人的呼吸管理，所有参数由液晶显示强制同步可相互转换；该机主要部件采用高质量进口产品，结构合理，性能可靠，后备锂电池可工作10小时，电池耗尽时可采用手控呼吸，适应与急诊中心、医院内外科、手术室、ICU病房等。  主要性能与技术参数：  \*（1）通气模式  IPPV、SIMV1/2、SIMV1/4、CPAP、SIGH、SIPPV、手控呼吸  （2）气路性能  气路最大安全压力：不大于6kpa  吸气氧浓度：＜45%  \*（3）通气性能  呼吸频率：6～60次/分钟，连续可调；  吸呼比：1：1、1：2、1：3、1：4、1：5、2：1、2：3、3：5，连续可调  触发压力：-2.0kpa～2.0kpa，连续可调  潮气量：100～1500ml，连续可调；  分钟通气量：不小于18L/min  （4）报警性能  压力上限报警：2～6kpa，连续可调；声光报警；  压力下限报警：0～2kpa，连续可调；声光报警；  （5）整机性能  电源：交流220v±22v 50Hz±1Hz；  主机功率：30VA；  整机噪音：不大于65dB（A）；  系统顺应性：不大于4ml/100pa  使用气源：氧气，0.25～0.3Mpa | 1 |
| 5 | 洗胃机 | \*1.必须有以下洗胃模式：电动吸引洗胃法、胃管洗胃法、洗胃机洗胃法；  2.流量：>2L\min。 | 6 |
| 6 | 宫内避孕器训练模型 | 1.模拟一成年女性子宫；  2.解剖结构包括子宫，卵巢、输卵管和阴道；  3.可学习女性子宫及附件的内部结构；  \*4.训练宫内避孕器的插入置放和取出；  \*5.模型上有透明窗覆盖，可清楚地观察宫内避孕器的插入和置放全过程。 | 6 |
| 7 | 动脉穿刺手臂 | 1.模拟一成人右臂；  2.解剖结构包括桡动脉、尺动脉、桡骨茎突等；  \*3.可进行桡动脉穿刺，采动脉血样行血气分析；可模拟桡动脉搏动方便定位；  \*4.皮肤和血管可更换，带有备用的皮肤及血管。 | 6 |

**二、商务要求及其它**

1付款方式：国产设备到货安装、调试无质量问题，用户组织专家验收通过后一次性付清货款。免税进口设备合同签订后，中标公司支付合同总金额的90%办理信用证，设备到货安装、调试无质量问题，用户组织专家验收，验收通过后支付合同总金额的100%。

2、质保期：最低免费质保一年，投标人可自报更优惠的质保时间（技术参数内有单独要求的按单独要求）。质保期内所有服务及配件全部免费，质保期外只收配件成本费，不收取工时费。保修期从最后调试成功并经使用方验收合格签字之日起计算，保修内容包括整机及所有相关用品；在接到用户的服务申请后，供应方应在2小时内电话响应，需到现场解决的，维修工程师应在24小时内到达现场；质保期内所有服务免费；质保期外，用户可根据需要重新与供应方签订产品维护协议，确保仪器的正常运转，无正当理由，供应方不得拒绝。质保期结束前由卖方免费进行一次仪器的保养和维护。

3、服务： 供货商应派遣具有合格资质的技术人员与我方技术人员共同进行设备的安装调试验收工作，在现场进行设备使用及维护保养培训工作，内容包括设备的基本原理、结构、基本操作、维护知识及实验方法的应用与开发，并指导用户进行样品分析检测，直到用户使用人员可独立进行操作为止。供应商应对在安装、调试、验收期间所进行的安装、操作、性能测试等项目的所有数据进行全面记录，并对标书中全部灵敏度和重现性指标进行验证，在得到符合标书技术要求结果的情况下，由双方技术人员签字；若安装、调试、验收期间供应商无法证实设备符合本标书技术要求，我方有权退货。

4、培训：卖方应提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备。

5、交货时间：国产设备签订合同后一个月内交货，进口设备免税证明出具后3个月之内交货，供应商也可自报最快交货时间。具体时间由采购方通知中标方。

6、交货地点：用户指定。