

本项目为预采购项目，有取消和终止采购的可能。

货物需求一览表及技术规格

序号	设备名称	规格要求及主要技术参数指标	单位	数量
(一)	基础护理实训室			
1	操作实训室			
(1)	教师操作台(含圆凳)	1、规格：1200×600×800mm； 2、台面板及围脚采用优质不锈钢板制作，板厚≥1.2mm； 3、柜体采用≥1mm厚优质冷轧钢板成型后，经酸洗、磷化、清洗等处理后，表面采用静电喷塑； 4、采用弧形拉手； 5、抽柜门配有安全锁。	套	1
(2)	操作台(含圆凳)	1、规格：1800×600×800mm； 2、台面板及围脚采用优质不锈钢板制作，板厚≥1.2mm； 3、柜体采用≥1mm厚优质冷轧钢板成型后，经酸洗、磷化、清洗等处理后，表面采用静电喷塑； 4、采用弧形拉手； 5、抽柜门配有安全锁。	套	15
2	教具室合计1-储物功能			
(1)	模型柜(内部为活动隔板存放局部模型)	1.规格：长1800×厚700×高2000mm； 2.模型柜下半部分为两层，可存放整体模型人，有柜门；上半部分为活动隔断，可存放局部模型，有柜门； 3.基材为优质刨花板，表面采用三聚氰胺纸饰面厚度0.8mm； 4.封边：采用PVC封边胶条(厚度2mm)，颜色为：床旁蓝色，采用品牌五金配件。	套	16
3	教具室合计2-无菌技术			
(1)	术前无菌操作训练仿真模型人	1.材质为高级硅胶，自然大小； 2.标准仿真躯干，体表标志精确； 3.皮肤柔软有弹性，质感逼真，提供消毒、铺巾操作训练的真实实践环境； 4.共18处切口设计：甲状腺切除术、胸骨切开术、右乳根治术、乳房脓肿切口、气胸切口、开胸术、胆囊切除术、剖腹探查术、阑尾切除术、腹式子宫切除术、结肠造口术、回肠造口术、膀胱造口术、股动脉穿刺切口、肾切除术、椎板切除术、二期褥疮、截肢术。	个	5
4	教具室合计3-生命体征检测技术			

<p>(1)</p>	<p>智能心肺听诊及腹部触诊训练及考核系统(教师机)</p>	<p>▲教师机系统功能： 1、具有教学示教和学生训练模式，可全面评估学习效果，能实现局域网和互联网登录，既满足现场教学又具备网上教学功能。 2、系统所有教学内容均可自行新建。 3、针对诊断学课程体系，满足头部查体和胸部、腹部“视、触、叩、听”的技能训练与教学。 4、基于 HIFI 设备专用的声音解码单元与发声单元。 5、软件可在平板、PC 等智能终端打开，无需预先安装软件，实现模型与控制系统的无线连接和数据通讯。心肺听诊模型与腹部触诊由同一个控制软件控制。 6、心肺音的听诊可以采用外观仿真的电子听诊器在模型上听诊，也可以通过外放耳机进行全体教学或通过耳机仔细辨别。 7、系统包括大量的教学素材，有文字、图片、视频、动画等，部分内容还配有心电图、心音图、超声心动图、DICOM 图像资料等，部分配有影像三维重建的解剖素材。 8、教师软件可以对学生软件进行霸屏控制。 一、胸部检查模型功能： 1、模型仿真皮肤的材质为高分子聚合物。 2、具有肋弓下缘、剑突、胸骨角、肋骨、各肋间隙、髂前上棘等与听诊部位相关的骨性标志，均可明显触知，质感真实。 3、模型采用一体化设计，所有控制部件均集成在模型内部，与外界无需控制线缆连接。 4、模型内置高性能嵌入式处理器，性能参数： ③CPU：64 位 1.5GHz 四核处理器； ③内存：4G； ③蓝牙：蓝牙 5.0； ③WIFI：802.11AC 无线 2.4GHz/5GHz 双频 WIFI，并支持千兆有线网络连接； ③系统硬盘：64G 高速高性能存储介质； ③操作系统：Linux 操作系统； ▲5、模拟人头部装有智能眼球，可模拟眼前节视诊，包括正常眼球、巩膜黄染、白内障、结膜出血等；可模拟全睁、闭合、眼睑下垂等眼睑开合状态；可模拟很快、快、中、慢等眨眼速度；模型可在自然光状态下表现瞳孔对光反射，可模拟灵敏、迟钝、对光反射消失操作；可模拟 1~10mm 瞳孔直径，设置步阈 1mm，所有眼球状态既能双眼关联设置，也可以单独设置。 6、模型可触及四处动脉搏动，包括双侧颈动脉搏动，双侧股动脉搏动，可设置正常、增强、减弱、消失等脉搏强度状态，四处均可单独设置。 7、模型采用无线模拟电子听诊器实现智能听诊，模型内部覆盖电子射频传感器，相互之间不存在声音干扰，性能稳定可靠，覆盖心脏及肺部听诊区，各听诊部位可同时进行听诊，在病变区可听到应有的病变体征，在非病变区可同时听到正常的心音及呼吸音。 8、模型可表现语音震颤体征。 9、模型可表现有/无胸膜摩擦感。 10、模型内置多处高性能传感器，可模拟正常位置心尖搏动、心尖搏动移位及多处心前区搏动，并可表现搏动正常、增强、减弱及无等情况。 11、模型内置多处高性能传感器，可模拟多处心前区震颤。 12、模型内置高性能微振动机构，可模拟有/无心包摩擦感。</p>	<p>套</p>	<p>1</p>
------------	--------------------------------	--	----------	----------

	<p>13、模型腹部四个象限可听诊肠鸣音，肠鸣音可表现正常、减弱、消失、亢进 4 种情况。</p> <p>14、模型支持有线/无线连接，连接有线千兆网口，更稳定接入网络，模型装有电子墨水屏幕，可实时显示模型各种状态，可显示连接二维码，平板类移动设备可通过扫码登录系统软件。</p> <p>二、腹部检查模型功能：</p> <p>1、模型仿真皮肤的材质为高分子聚合物。</p> <p>2、呈现屈膝仰卧位，肋弓下缘、剑突、腹上角、脐、髂前上棘、耻骨联合等体表标志准确。</p> <p>3、模型内置高性能嵌入式电脑，性能参数：</p> <p>③CPU：64 位 1.5GHz 四核处理器；</p> <p>③内存：4G；</p> <p>③蓝牙：蓝牙 5.0；</p> <p>③WIFI：802.11AC 无线 2.4GHz/5GHz 双频 WIFI，并支持千兆有线网络连接；</p> <p>③系统硬盘：64G 高速高性能存储介质；</p> <p>③操作系统：Linux 操作系统；</p> <p>4、模拟人腹部如真人般触感，内置多处触诊检测传感器，可模拟全腹压痛，也可模拟右上腹(胆囊)、上腹中部(胃)、上腹中部(十二指肠)、左右上输尿管点、左右中输尿管点、上腹部(胰腺)、麦氏点、下腹中部、中腹右侧(回盲部)、左右侧肋脊点、左侧附件、右侧附件、脐周(小肠)等 20 多处压痛和反跳痛，可单独设置，也可以组合设置，可表现肝、脾、胃、十二指肠、胰腺、小肠等多种腹部脏器病理体征，操作时，模拟人可有声音反馈。</p> <p>5、模型人可模拟呼吸模式的改变，实现腹部起伏程度、吸呼比及频率的调节功能，可表现正常呼吸、叹气样呼吸、潮式呼吸、比奥呼吸、抑制性呼吸等；肝、脾随呼吸动作上下移动；多种腹部检查体征，全部实现智能化控制。</p> <p>6、肝脾触诊可以模拟≥ 10 种不同级别大小的体征改变，实现脏器大小、触痛、叩击痛程度可调节。</p> <p>7、肝脏触诊时，可在模型上模拟不同质地的肝脏改变，不同质地的肝脏均可在 1~5cm 范围调节大小；脾脏大小可调节。</p> <p>8、可在肝、胆、左肾、右肾进行叩击痛操作，系统可检测到操作。</p> <p>9、胆囊触诊时可表现墨菲氏征阳性检查。</p> <p>10、模型支持有线/无线连接，连接有线千兆网口，更稳定接入网络，模型装有电子墨水屏幕，可实时显示模型各种状态，可显示连接二维码，平板类移动设备可通过扫码登录系统软件。</p> <p>三、模拟听诊器功能：</p> <p>1、模拟听诊器采用真实听诊器外观，医用品质，PVC 导音管、密闭锁音，高品质硅胶耳塞，音质清晰，佩戴舒适。</p> <p>2、模拟听诊器内置 HIFI 级别音频解码器，高品质发声单元，确保最大程度还原心音、呼吸音及肠鸣音，高保真音质。</p> <p>3、模拟听诊器内置高密度可充电锂电池，续航≥ 4 小时，可通过 USB 直接充电。</p> <p>4、模拟听诊器支持自动节能模式。</p> <p>5、模拟听诊器内置高性能无线连接芯片，可与模拟人实现可靠连接。</p> <p>6、模拟听诊器听诊头内置高性能听诊区域电子贴片检测芯片，动态检测到所有心音、呼吸音及肠鸣音听诊位置，实时将位置信息发送给模拟人。</p>	
--	--	--

	<p>7、模拟听诊器有 OLED 液晶屏，显示听诊器电量、声音播放状态等信息。</p> <p>8、模拟听诊器与模拟人之间，通过“碰一下即连接”。</p> <p>9、模拟听诊器内部存储容量$\geq 8G$，可通过 USB 连接模拟人，更新声音文件。</p> <p>四、软件功能：</p> <p>1、教师端软件整体采用 B/S 架构设计，服务器预装模型内部，客户端支持 windows、macOS、Linux 等 PC 操作系统及安卓、IOS 等主流移动端操作系统下的 Safari、Chrome 等浏览器访问，界面采用响应式布局。</p> <p>2、软件包括专项教学、音源管理、专项管理、考试管理、用户管理及系统设置模块。</p> <p>3、专项教学模块采用多级目录式布局，按照操作部位有头部、胸部及腹部；依据最新版《诊断学》教材，组织专项操作内容，包括头颅检查、头发和头皮、眼、耳、鼻、口、肺和胸膜、心脏检查、腹部检查，按照视、触、叩、听来细分章节内容。</p> <p>4、专项教学每个子章节的内容均以体征文字描述、操作图片、音频、视频、动画和 DICOM 数据，≥ 100 个专项教学内容，支持新建、共享、发布操作，可以编辑、据此新建、删除教师自己创建的内容，满足不同场景下的教学需求。</p> <p>5、专项教学模块支持教师示教模式，一键同步所有局域网内部的学生端，实现同步教学。</p> <p>6、音频管理模块，列出当前系统内所有心音、呼吸音，按照部位图来细分每个声音文件，声音支持编辑，播放，并有声音波形图，支持教师增加音源，支持与模拟听诊器同步音源。</p> <p>7、考试管理模块，支持教师创建考试，设置考试名称、考试形式(随堂考、限期考试)、考试时间、结束时间；支持教师设置考试内容、选择试卷、选择考生。</p> <p>8、试题可以进行共享，共享后的试题其他教师用户可见，其他教师可以根据此试题新建进行编辑。</p> <p>9、试题可以进行发布，发布后的试题可以供学生练习或者考试使用。</p> <p>10、考核管理包括试卷管理、考试管理和监考。</p> <p>11、教师可查看学生的练习成绩和考试成绩，可以查看每个学员答题详情。</p> <p>12、教师可以手动创建试卷，支持从专项试题的题库中任意选择试题组成试卷。</p> <p>▲13、用户管理模块，提供班级管理、教师管理和学员管理功能，可对人员进行批量化管理，系统提供批量导入模板，支持教师批量导入现有学生信息；可以按照教师和学生两种角色，创建教师端和学生端登录用户姓名、学号、用户名及密码，教师可重置学生端密码。</p> <p>14、系统设置模块，有系统运行状态图形动态显示，实时显示服务器端 CPU 占用率、内存占用及硬盘占用百分比。</p> <p>15、软件支持一键还原功能，支持将整个系统数据还原到出厂设置状态。</p> <p>16、软件支持远程云端升级，可以实现自动升级到新版本。</p> <p>17、软件可设置模拟人内部喇叭音量。</p> <p>五、临床实践技能考试模拟功能：</p> <p>包括心肺听诊、影像诊断、心电图诊断、医德医风、病史采集和病例分析练习考核模块。</p> <p>1. 系统组成：至少包括教师用软件（云端网页端）、云端学生用软件（云端网页端）、教师手机端、学生手机端、用户管理软件 5 部分。</p>	
--	---	--

	<p>2. 教师用软件：支持云端网页端和手机端登录使用，操作信息在云端网页端和手机端之间实时同步。具有多种管理功能，包括考题编辑功能、技能考试模拟试卷创建功能及考核管理功能。</p> <p>3. 教师可对各类型题目进行编辑，既可基于预置题目修改，也支持重新创建。</p> <p>4. 学生用软件：支持云端网页端和手机端登录使用。可以进行单项技能练习也可按照执业医师技能考试模式进行整套题型模拟测试，同时也可以参加教师发起的网络性考核，考题类型至少包括心肺听诊、影像诊断、心电图诊断、医德医风、病史采集和病例分析。</p> <p>5. 考试设置：教师可以在网页端和手机端上发布执业医师技能模拟考试，考试发布后系统自动生成考试专用码和二维码。考试内容既可单独考核心肺听诊、影像诊断、心电图诊断、医德医风、病史采集和病例分析题目，也可以混合题目类型进行考核。既可以手动出题，也可设定范围随机出题。</p> <p>6. 学生手机端通过输入考试码或扫描二维码参加教师发起考试，同时考试验证码具有输入验证功能（自动识别考试的真实性、是否有考试权限和是否过期）。</p> <p>7. 用户管理软件：可以进行组织机构管理、用户批量管理、用户权限管理。学生和教师使用账号数量没有限制，使用方可以自行添加学生和教师账号。</p>		
(2)	<p>智能心肺听诊及腹部触诊训练及考核系统(学生机)</p> <p>学生机系统功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、针对诊断学课程体系，满足头部查体和胸部、腹部“视、触、叩、听”的技能训练与教学。 2、基于 HIFI 设备专用的声音解码单元与发声单元。 3、软件可在平板、PC 等智能终端打开，无需预先安装软件，实现模型与控制系统的无线连接和数据通讯。心肺听诊模型与腹部触诊由同一个控制软件控制。 4、心肺音的听诊可以采用外观仿真的电子听诊器在模型上听诊，也可以通过外放耳机进行全体教学或通过耳机仔细辨别。 5、系统包括大量的教学素材，有文字、图片、视频、动画等，部分内容还配有心电图、心音图、超声心动图、DICOM 图像资料等，部分配有影像三维重建的解剖素材。 <p>一、胸部检查模型功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、模型仿真皮肤的材质为高分子聚合物。 2、具有肋弓下缘、剑突、胸骨角、肋骨、各肋间隙、髂前上棘等与听诊部位相关的骨性标志，均可明显触知，质感真实。 3、模型采用一体化设计，所有控制部件均集成在模型内部，与外界无需控制线缆连接。 4、模型内置高性能嵌入式处理器，性能参数： <ul style="list-style-type: none"> ③CPU：64 位 1.5GHz 四核处理器； ③内存：4G； ③蓝牙：蓝牙 5.0； ③WIFI：802.11AC 无线 2.4GHz/5GHz 双频 WIFI，并支持千兆有线网络连接； ③系统硬盘：64G 高速高性能存储介质； ③操作系统：Linux 操作系统； 5、模拟人头部装有智能眼球，可模拟眼前节视诊，包括正常眼球、巩膜黄染、白内障、结膜出血等；可模拟全睁、闭合、眼睑下垂等眼睑开合 	套	4

	<p>状态；可模拟很快、快、中、慢等眨眼速度；模型可在自然光状态下表现瞳孔对光反射，可模拟灵敏、迟钝、对光反射消失操作；可模拟1~10mm瞳孔直径，设置步阈1mm，所有眼球状态既能双眼关联设置，也可以单独设置。</p> <p>6、模型可触及四处动脉搏动，包括双侧颈动脉搏动，双侧股动脉搏动，可设置正常、增强、减弱、消失等搏动强度状态，四处均可单独设置。</p> <p>7、模型采用无线模拟电子听诊器实现智能听诊，模型内部覆盖电子射频传感器，相互之间不存在声音干扰，性能稳定可靠，覆盖心脏及肺部听诊区，各听诊部位可同时进行听诊，在病变区可听到应有的病变体征，在非病变区可同时听到正常的心音及呼吸音。</p> <p>8、模型可表现语音震颤体征。</p> <p>9、模型可表现有/无胸膜摩擦感。</p> <p>10、模型内置多处高性能传感器，可模拟正常位置心尖搏动、心尖搏动移位及多处心前区搏动，并可表现搏动正常、增强、减弱及无等情况。</p> <p>11、模型内置多处高性能传感器，可模拟多处心前区震颤。</p> <p>12、模型内置高性能微振动机构，可模拟有/无心包摩擦感。</p> <p>13、模型腹部四个象限可听诊肠鸣音，肠鸣音可表现正常、减弱、消失、亢进4种情况。</p> <p>14、模型支持有线/无线连接，连接有线千兆网口，更稳定接入网络，模型装有电子墨水屏幕，可实时显示模型各种状态，可显示连接二维码，平板类移动设备可通过扫码登录系统软件。</p> <p>二、腹部检查模型功能：</p> <p>1、模型仿真皮肤的材质为高分子聚合物。</p> <p>2、呈现屈膝仰卧位，肋弓下缘、剑突、腹上角、脐、髂前上棘、耻骨联合等体表标志准确。</p> <p>3、模型内置高性能嵌入式处理器，性能参数： ③CPU：64位1.5GHz四核处理器； ③内存：4G； ③蓝牙：蓝牙5.0； ③WIFI：802.11AC无线2.4GHz/5GHz双频WIFI，并支持千兆有线网络连接； ③系统硬盘：64G高速高性能存储介质； ③操作系统：Linux操作系统；</p> <p>4、模拟人腹部如真人般触感，内置多处触诊检测传感器，可模拟全腹压痛，也可模拟右上腹(胆囊)、上腹中部(胃)、上腹中部(十二指肠)、左右上输尿管点、左右中输尿管点、上腹部(胰腺)、麦氏点、下腹中部、中腹右侧(回盲部)、左右侧肋脊点、左侧附件、右侧附件、脐周(小肠)等20多处压痛和反跳痛，可单独设置，也可以组合设置，可表现肝、脾、胃、十二指肠、胰腺、小肠等多种腹部脏器病理体征，操作时，模拟人可有声音反馈。</p> <p>5、模型人可模拟呼吸模式的改变，实现腹部起伏程度、吸呼比及频率的调节功能，可表现正常呼吸、叹气样呼吸、潮式呼吸、比奥呼吸、抑制性呼吸等；肝、脾随呼吸动作上下移动；多种腹部检查体征，全部实现智能化控制。</p> <p>6、肝脾触诊可以模拟≥10种不同级别大小的体征改变，实现脏器大小、触痛、叩击痛程度可调节。</p> <p>7、肝脏触诊时，可在模型上模拟不同质地的肝脏改变，不同质地的肝脏均可在1-5cm范围调节大小；脾脏大小可调节。</p>	
--	---	--

	<p>8、可在肝、胆、左肾、右肾进行叩击痛操作，系统可检测到操作。</p> <p>9、胆囊触诊时可表现墨菲氏征阳性检查。</p> <p>10、模型支持有线/无线连接，连接有线千兆网口，更稳定接入网络，模型装有电子墨水屏幕，可实时显示模型各种状态，可显示连接二维码，平板类移动设备可通过扫码登录系统软件。</p> <p>三、模拟听诊器功能：</p> <p>1、模拟听诊器采用真实听诊器外观，医用品质，PVC 导音管、密闭锁音，高品质硅胶耳塞，音质清晰，佩戴舒适。</p> <p>2、模拟听诊器内置 HIFI 级别音频解码器，高品质发声单元，确保最大程度还原心音、呼吸音及肠鸣音，高仿真音质。</p> <p>3、模拟听诊器内置高密度可充电锂电池，续航≥ 4小时，可通过 USB 直接充电。</p> <p>4、模拟听诊器支持自动节能模式。</p> <p>5、模拟听诊器内置高性能无线连接芯片，可与模拟人实现可靠连接。</p> <p>6、模拟听诊器听诊头内置高性能听诊区域电子贴片检测芯片，动态检测到所有心音、呼吸音及肠鸣音听诊位置，实时将位置信息发送给模拟人。</p> <p>7、模拟听诊器有 OLED 液晶屏，显示听诊器电量、声音播放状态等信息。</p> <p>8、模拟听诊器与模拟人之间，通过“碰一下即连接”。</p> <p>9、模拟听诊器内部存储容量$\geq 8G$，可通过 USB 连接模拟人，更新声音文件。</p> <p>四、软件功能：</p> <p>1、学生端软件整体采用 B/S 架构设计，服务器预装模型内部，客户端支持 windows、macOS、Linux 等 PC 操作系统及安卓、IOS 等主流移动端操作系统下的 Safari、Chrome 等浏览器访问，界面采用响应式布局。</p> <p>2、软件包括专项学习、考试中心、学生自测、系统设置模块。</p> <p>3、专项学习模块采用多级目录式布局，按照操作部位有头部、胸部及腹部；依据最新版《诊断学》教材，组织专项操作内容，包括头颅检查、头发和头皮、眼、耳、鼻、口、肺和胸膜、心脏检查、腹部检查，按照视、触、叩、听来细分章节内容。</p> <p>4、专项教学每个子章节内容均以体征文字描述、操作图片、音频、视频、动画和 DICOM 数据，≥ 100个专项教学内容。</p> <p>5、专项教学模块可接受教师示教模式，实现与教师同步。</p> <p>7、学生可通过考试中心模块完成考试。</p> <p>8、学生可通过自测模块完成功能自测。</p> <p>9、系统设置模块，有系统运行状态图形动态显示，实时显示服务器端 CPU 占用率、内存占用及硬盘占用百分比。</p> <p>10、软件支持远程云端升级，可以实现自动升级到新版本（此功能需要每个模型连接的路由器接入互联网既可）。</p> <p>11、软件可设置模拟人内部喇叭音量。</p> <p>五、具有临床实践技能考试模拟功能</p> <p>系统包括心肺听诊、影像诊断、心电图诊断、医德医风、病史采集和病例分析练习考核模块。</p> <p>1. 系统组成：至少包括教师用软件（云端网页端）、云端学生用软件（云端网页端）、教师手机端、学生手机端、用户管理软件 5 部分。</p> <p>2. 教师用软件：支持云端网页端和手机端登录使用，操作信息在云端网页端和手机端之间实时同步。具有多种管理功能，包括考题编辑功能、技能考试模拟试卷创建功能及考核管理功能。</p> <p>3. 教师可对各类型题目进行编辑，既可基于预置题目修改，也支持重新</p>	
--	--	--

		<p>创建。</p> <p>4. 学生用软件：支持云端网页端和手机端登录使用。可以进行单项技能练习也可按照执业医师技能考试模式进行整套题型模拟测试，同时也可以参加教师发起的网络性考核，考题类型至少包括心肺听诊、影像诊断、心电图诊断、医德医风、病史采集和病例分析。</p> <p>5. 考试设置：教师可以在网页端和手机端上发布执业医师技能模拟考试，考试发布后系统自动生成考试专用码和二维码。考试内容既可单独考核心肺听诊、影像诊断、心电图诊断、医德医风、病史采集和病例分析题目，也可以混合题目类型进行考核。既可以手动出题，也可设定范围随机出题。</p> <p>6. 学生手机端通过输入考试码或扫描二维码参加教师发起考试，同时考试验证码具有输入验证功能（自动识别考试的真实性、是否有考试权限和是否过期）。</p> <p>7. 用户管理软件：可以进行组织机构管理、用户批量管理、用户权限管理。学生和教师使用账号数量没有限制，使用方可以自行添加学生和教师账号。</p>		
(3)	高级心电图监护训练模拟人	<p>模拟人可采取仰卧屈膝位，两腿外展后可独立支撑，左右上臂，小腿可灵活旋转。模型是集护理与心电监护于一体的整体护理人，身高 165cm，双眼可转动，关节灵活，可实现多种体位，满足临床操作要求。解剖标志明显，可触及两乳头，锁骨，浮肋等骨性标志，胸部富有弹性，外皮可打开，能观察到模拟人的双肺及胃等重要的内脏器官。</p> <p>（一）功能特点：</p> <p>1. 心电监护：心电导联正确的使用方法的训练，正确连接导联后监护仪可采集到正常的窦性心律波形。</p> <p>2. 心电发生仪控制器可模拟不同病例的心律波形图</p> <p>3. 心电监护模拟人与心电发生仪控制器相互应，可在多参数心电监护仪屏幕上实时显示 47 例正常与异常的心律波形图。</p> <p>4. 头可后仰，保持呼吸道的通畅，便于给氧的训练。</p> <p>5. 协助病人起床，纵向翻身，进行呼吸道评估，背部叩击。</p> <p>（二）基础护理功能：</p> <p>1. 洗脸，眼耳清洗滴药，口腔，牙齿护理。+C18</p> <p>2. 床上擦浴及更衣。</p> <p>3. 扶助病人移向床头，轮椅使用，平车，担架运送等移动和搬运病人法。</p> <p>4. 轴线翻身法，肢体，肩部，全身等约束法。</p> <p>5. 瞳孔的观察示教：散大的瞳孔与正常瞳孔的对比。</p> <p>6. 外耳道的冲洗。</p> <p>7. 氧气吸入及雾化吸入疗法。</p> <p>8. 鼻饲术。</p> <p>9. 洗胃。</p> <p>10. 肌内注射。</p> <p>11. 皮下注射。</p> <p>12. 造瘘口护理。</p> <p>13. 男性生殖器的导尿，留置尿管和膀胱冲洗。</p> <p>14. 褥疮护理。</p>	套	5
(4)	新生儿生长指标评定及护理模型	<p>1. 模型为一男性婴儿的全身模型；</p> <p>2. 全身柔软而富有弹性；</p> <p>3. 头部可触摸前凶门、后凶门；</p> <p>4. 头部随重力弯曲，模拟婴儿颈部柔软，可训练新生儿抱持手法；</p>	套	5

		<p>5. 可进行新生儿拍背练习、新生儿的包裹练习、新生儿皮肤护理等操作；</p> <p>6. 可测量身长、体重、坐高、测量胸围、腹围；</p> <p>7. 可进行新生儿擦浴、穿衣、换尿布等基础护理操。</p>		
(5)	智能婴儿健康评估模拟器	<p>1. 模型为2~4月婴儿，头颈部具备精确的解剖结构，如：前后囟门、肚脐、颈部、生殖器等，模型采用非固定的颈部，模拟了临床真实婴儿颈部未发育全面的状况，准确表现了新生儿仰卧位时颈部贴合床面的状态及在怀抱新生儿时不托住头部模型头部自动后仰的临床场景。</p> <p>▲1. 1. 模型具备仿真脉搏波动能够在左右颞浅动脉，颈动脉，桡动脉触诊动脉搏动，非顶转式波动，脉搏波动与心音同步，模型右侧具备电源线连接处，可通过控制盒进行控制模型的生命体征。</p> <p>2. 模拟人材质更贴近真实人体，触感真实。</p> <p>3. 连接电源后，可观察到模拟人的胸部具备明显的起伏。同时可使用临床真实的听诊器与体温计进行听诊与测量，模型具备肛门、阴茎等解剖结构，在进行肛温测量时可使用真实体温计进行插入测量；</p> <p>4. 控制盒：</p> <p>4. 1. 具备可用模型互联的控制终端，在进行训练时可通过控制和进行调节模型的生命体征的变化，包括心跳，脉搏，体温以及呼吸；</p> <p>4. 2. 控制盒具备可调节生命体征共≥ 3种旋钮，调节简单仿真，转动旋钮具备真实反馈；</p> <p>4. 3. 肛温调节：32-43°之间任意调节；</p> <p>4. 4. 通过旋转旋钮，可同时更改，心率及呼吸速度；</p> <p>5. 模型与控制盒采用有线连接，连接采用多功能卡口设计，可快速在2秒内进行连接完成；</p> <p>6. 模型与控制盒均具备电源开关，可在训练下保证安全性。</p>	套	2
(6)	凹陷触诊训练考核模型	<p>1. 模型材质接近人体皮肤触感，模型在按压后可在5~10s内自动愈合，自动恢复初始状态；</p> <p>☆2. 配备≥ 5块不同凹陷程度的水肿模块，1块正常4块不同程度的凹陷性水肿模块，可任意佩戴到模拟人与SP病人身上进行授课使用；</p> <p>3. 模型配备佩带束带，同时束带长短支持调节，可匹配不同年龄的SP病人。</p>	套	4
(7)	血压测量手臂	<p>1. 在血压测量手臂上可以用真实血压计及听诊器进行无创血压测量；</p> <p>2. 压力值采用动态毫米汞柱显示，血压设定值可以精确到1mmHg；</p> <p>3. 收缩压和舒张压在0~300mmHg之间连续可调并可以分开设定；</p> <p>4. 可以根据教学情况任意调整收缩压、舒张压和脉搏频率的数值；</p> <p>5. 音量大小可根据具体情况调节，具有korotkoff Gap音；</p> <p>6. 收缩压、舒张压、音量和心率在液晶屏上同时显示，模拟汞柱动态显示、可直观地表示袖带压力的变化过程；</p> <p>7. 自动校准，低功耗，待机10分钟后系统自动关机，普通碱性电池可以连续使用1学期以上；</p> <p>8. 软件端：各项操作评分表≥ 20套，支持手机端和微信小程序登陆；支持考试所需的评分表。可根据用户需求修改评分表。</p>	套	5
(8)	高级综合护理模型	<p>☆1、模型整体特征：</p> <p>1. 1 模型为亚洲成年人真实比例大小，身高约1.7m，体重约20kg；</p> <p>1. 2 头部可进行100°左右旋转，模拟临床任何真实场景。具有内部口腔与气道的完整结构，皮肤柔软、舌部结构柔软，模型口腔内具备28颗牙齿，上下牙齿可进行拆卸，可进行口腔护理。</p> <p>1. 3 具有气管切开护理操作，具有可移动的气管切开护理模块。</p> <p>1. 4 模型颈部具有中心静脉导管穿刺点2处，锁骨上及锁骨下，可进行</p>	套	2

	<p>中心静脉导管护理及营养操作。</p> <p>1.5 可经口或经鼻进行吸痰、鼻饲、插管等操作，鼻腔具备左右双鼻孔，支持经口经鼻的喂食营养训练，并可注入真实液体到胃部、可进行气管插管操作。打开胸部皮肤查看透明气管及食管的走向，气管插管成功后胸部具有明显起伏，同时支持经鼻或经口进行气管插管，同时在腹部可使用真实听诊器检查通气状态。</p> <p>1.6 除左臂内侧穿刺模块外，双臂为完整的柔软皮肤设计，在肘关节以及腕关节处为一体化皮肤设计，无接缝以及无关节结构体现，完全仿真人体的腕关节以及肘关节设计，可自由灵活移动体位。可进行双手洗浴护理。模型左臂内侧具有外周静脉的穿刺点模块，穿刺模块嵌套式设计，皮肤材料柔软，具有柔软的可触摸的1条组织以及血管，可进行反复穿刺使用，穿刺有明显的落空及突破感。</p> <p>1.7 双腿从大腿根部到足部，具有采用一体化柔软皮肤设计，膝关节以及踝关节均无接缝以及无关节体现，可自由灵活移动体位。可进行足部洗浴护理。</p> <p>1.8 具有后腰部一体化的具有红色表示的压疮模块，可训练学员的压疮护理操作。</p> <p>1.9 周身为防水设计，可以进行康复护理以及洗浴护理，内部结构与皮肤关节均防水，在浴缸内可进行真实的洗浴护理的各项操作。四肢关节部位为内置关节，无任何暴露螺丝等结构，内置卡扣设计支持自由拆卸，可任意摆放体位，同时模型支持自主维持坐姿。</p> <p>2、情景化设定功能：模型根据不同教学场景可进行不同程度组合，结合老年护理课程、重症护理与围术期护理教学考核要求，具有如下3种特征：</p> <p>2.1 可根据场景自由更换面皮，面皮与头部具有可拆卸设计，可根据性别不同任意在同一模型上更换男性女性面部特征面皮，面皮具有卡扣设计能够牢固紧贴面部。</p> <p>2.2 可根据年龄大小更换配合面部特征的头发，头发采用吸铁卡扣设计，分布在前额与双耳侧部均有磁性卡扣，可任意进行拆卸和组装，在洗浴护理以及头发护理训练中不轻易脱落。</p> <p>2.3 模拟人眼部可模拟真实患者状态，可根据不同的场景进行手动设置眼镜的半开或全开状态。</p> <p>3、导尿灌肠功能：内置配备男性女性导尿模块各一块，具备方形卡槽，方便更换导尿模块：每个模块均为可嵌套到模型内部，皮肤材质极其柔软，每个模块后均可具有封闭管状的膀胱、直肠以及子宫结构（女性模块）：</p> <p>3.1、女性导尿模块具备肛门、尿道、阴道、外阴解剖结构，外阴材质柔软逼真，同时肛门、尿道、阴道内可灌入模拟液体模拟不同的分泌物排放，可使用临床真实的导尿管进行导尿操作，并具有真实液体流出，同时支持三腔两囊管导尿操作；</p> <p>3.2、男性导尿模块具备尿道、阴茎、肛门、睾丸等解剖结构，材质柔软真实，同时肛门、尿道内可灌入模拟液体模拟不同的分泌物排放，可使用临床真实的导尿管进行导尿操作，并具有真实液体流出，同时支持三腔两囊管导尿操作，并且具备男性三个生理弯曲。</p> <p>4、胸腹部触诊与叩诊功能：</p> <p>4.1 模拟人具备内置胃部解剖结构，并支持灌入液体，在进行洗胃操作时可将液体留置体内。可进行气管插管操作。打开胸壁具有连接一体的可见真实透明状支气管、食道以及胃部结构，整体结构防水处理。</p>	
--	--	--

	<p>4.2 模型具有真实柔软程度的胸部与腹部，可进行触诊与叩诊训练，胸腹部具有清晰解剖结构，具有乳头以及模拟肋骨设计，腹部具有一体的造瘘口设计，造瘘口呈红色柔软与真实组织触感一致。</p> <p>4.3 胸腹部可进行胸外按压训练及腹部冲击训练，触诊可以触摸脂肪下的组织，叩诊可听见腹腔浊音。材料为高分子软性材料制成，可进行拆卸，打开胸腹壁可见内部解剖结构，内部可见具有真实透明状支气管、食道以及胃部结构，整体结构防水处理。</p> <p>☆5.1 软件功能：</p> <p>5.1.1、整体采用三维场景交互，可通过点击场景内的各设备，包括：心电监护仪、呼吸机、输液管理等来收集患者生命体征数据，如心电图，呼吸，血气分析等，并且可使用鼠标任意拖动位置，方便学员进行观看，系统下方具备病程记录，可在场景中实时显示，并且可显示检查的各个项目结果，根据操作填写相应结果具有自动保存功能，支持页面放大缩小或者可使用鼠标任意拖动等；</p> <p>5.1.2、问诊，操作者会以第三人称视角观看到主治医师与病患的问诊交互，其中包括语音及文字的沟通显示，问诊阶段可使用≥ 7种问答交互，真实模拟临床中患者与医师的沟通对话；</p> <p>5.1.3、体格检查，操作者会以第三人称视角观看到主治医师与护士对患者进行检查操作，可选择对虚拟病患首先进行生命体征的检测，包括：心率、脉率、血压、脉氧饱和度，在检测过程中会真实模拟心电监护仪上的各个数值，并以窗口的形势显示。其次可以对患者进行心音与肺音的听诊，肺音听诊检查胸腹部具有≥ 6个点位，心脏听诊检查胸部具有≥ 5个点位，均可通过虚拟听诊器听诊，通过鼠标单击来调整听诊点位，听诊完毕后即可弹出诊断结果，诊断结果以小窗口的形式展现。也可对患者进行下肢检查，检查过程中会有动画拉进的效果，并且伴随如患者脱病服，腿部红肿，医生触诊等特效；</p> <p>5.1.4、辅助检查，操作者会以第三人称视角观看到主治医师与护士对患者进行检查操作，可选择对虚拟病患的≥ 7种辅助检测，包括：动脉血气分析、心肌酶及BNP、12导联心电图、凝血分析（D-dimer）、床旁超声心动、下肢超声、肺动脉成像等，在检查完毕后即可弹出诊断的影像图或诊断结果。</p> <p>5.1.5、诊断，训练操作者可基于患者的体格检查和辅助检查来进行诊断，诊断过程以单选题的形式进行，并配有诊断解析，诊断解析内具有详细的文字解析并配有图片。</p> <p>5.1.6、治疗，操作者会以第三人称视角观看到主治医师与护士对患者进行治疗操作，可选择对虚拟病患首先进行一般治疗，如：心电监护、吸氧、开放输液、会诊；后可选择对虚拟病患进行血管活性药物治疗和抗凝治疗，如：何时启动抗凝治疗、抗凝治疗疗程、抗凝药物选择、抗凝治疗动态检测及复查项目；最后可对虚拟病患进行溶栓治疗和其他治疗。在对虚拟病患进行治疗的过程中可选择如：注射药物的种类、注入量、给药方式等，并会弹出窗口显示生命体征检测数值并具有医患技能操作的动画。</p> <p>5.1.7、治疗历史，此系统具有治疗历史功能，可查看该虚拟病患的各项检查数据，如：12导联心电图、肺动脉成像、动脉血气分析等；也可查看该虚拟病患的各项治疗过程及数值；</p> <p>▲6、软件功能须配备工作环境（按用户需求提供）</p> <p>6.1、场景，模拟真实临床场景，所有医疗设备主体采用3D呈现，系统内具有多个视角并可自动或手动进行切换视角，具体细节操作时系统会</p>	
--	--	--

		<p>自动拉近视角；</p> <p>6.2、软件采用 B/S 架构，登陆速度快并支持多人登陆，且不限终端安装数量；</p> <p>6.3、具备实验目的语音文字讲解，使操作者更加深入的了解到系统的制作意义；实验原理讲解，详细的以文字描写的形式表述了急性肺栓塞诊断和管理的基本意义和工作原理，并且以图表与文字介绍的形式展现急性肺栓塞与肺栓塞的两种病例的区别；</p> <p>6.4、支持对设备进行任意放大，缩小旋转。可在任意角度对目标设备进行定位观察，鼠标触碰到设备的功能按键后会弹出小窗并显示该设备数值；</p> <p>6.4.1、主要实验设备包含，心电监护仪，注射泵，浮标式氧气吸入器、多功能医疗床等，系统默认展示组合好以后状态；</p> <p>6.4.2、心电监护仪可进入到操作界面，真实仿照临床设备操作系统，可使学员在接近真实的临床诊疗环境之中，分析病例数据，处置虚拟患者；</p> <p>6.4.3、其病例可用于授课、练习、考核。可对学员对急性肺栓塞和肺栓塞的临床思维能力、临床知识、掌握程度进行评估反馈，有助于提高学员对诊断，治疗急性肺栓塞的熟练程度，进而对患者的生理参数进行有效的监测；</p> <p>6.5、软件采用第三人称视角，支持菜单式查看多个结果。</p> <p>6.6 操作者在场景内可改变视角，具备远端视角及最佳视角一键切换功能；</p> <p>6.7、场景中至少包含患者，医生，护士等人物角色，具备医生与患者进行交互式问答；</p> <p>6.8、系统中所有检查报告及其他数据支持放大缩小及拖动切换位置；</p> <p>6.9、所有步骤完成后，点击完成诊疗后，会弹出学生操作步骤、操作时间、操作名称，以及治疗药物的用量、给药方式、数值等。</p> <p>6.10、具备训练与考核模式，训练模式中每个步骤都有操作语音与文字描述的提示，考核模式无任何提示，并针对每步操作进行客观评估，系统后台可导出考核成绩。</p>		
5	教具室合计 4-口腔、鼻饲护理技术			
(1)	鼻胃管及口腔护理模型人	<p>1. 模拟一成人男性全身结构，要具有逼真的声门、喉、鼻腔、口腔、假牙、舌、悬雍垂、会厌、气管、食管、锁骨、肋骨、剑突、胃等解剖结构；</p> <p>2. 可进行瞳孔观察；</p> <p>3. 可经口、鼻进行氧气吸入、模拟吸痰的训练；</p> <p>4. 可进行口腔护理和假牙护理操作；</p> <p>5. 可进行经口与鼻部胃管置入；可进行洗胃练习；管饲营养液灌注训练；可以向胃内注水，模拟胃液；使用完毕后可方便的将液体引出。</p> <p>6. 经口气管插管训练；</p> <p>7. 可人工产生颈动脉搏动；</p> <p>8. 头部可向一侧旋转 45°，可实现半坐位、平卧位。</p>	套	5
(2)	小儿透明多功能鼻饲及洗胃模型	<p>1. 模拟小儿上半身尺寸制作。</p> <p>2. 可进行小儿鼻饲的训练。</p> <p>3. 可进行洗胃操作的训练。</p> <p>4. 可透过模拟胃造瘘口，进行肠内营养操作。</p>	套	5

		<p>5.透明盖，可见操作过程。</p> <p>6.透明鼻腔和咽喉部，可见胃管插入过程。</p> <p>7.特殊拉柄设计，可模拟会厌吞厌动作。</p> <p>8.可进行示教、培训演示模型。</p>		
6	教具室合计 5-导尿技术			
(1)	移动交互式男性导尿模型	<p>电子检测模型功能：</p> <p>1、模拟一成年男性下半身，标准的导尿体位：仰卧双腿屈曲外展；</p> <p>2、外生殖器和会阴均模仿真实成年男性大小及质地，阴茎可以提起与腹壁可成 60° 角。导尿时能体会到尿道真实的狭窄与弯曲；</p> <p>3、采用优质材料制成，坚固耐用且手感真实；</p> <p>4、可进行导尿、留置尿管和膀胱冲洗操作：常规的导尿练习，并有模拟尿液导出；采用单向阀技术保证导尿管拔出后不会漏液；</p> <p>▲5、内置 2 个检测点可自动检测导尿管置入的深度位置，检测结果能自动上传至移动端；</p> <p>6、可连接外置储液袋提供不间断的尿液，以在教学过程中实现连续示教和回示；</p> <p>7、模型内置弹性储水装置，可在导尿过程中模拟“膀胱逼尿肌”的功能，能实现导尿操作不借助外接水袋提供压力即可完成的功能；</p> <p>8、可使用临床多种不同型号的双腔或三腔导尿管；</p> <p>9、模型生殖器与后面板可拆卸；</p> <p>10、提供电源和锂电两种供电方式；</p> <p>交互式软件功能软件功能须配备工作环境（按用户需求提供）：</p> <p>1.交互式软件强制进行完整的流程训练，具备三维空间导航功能，可在虚拟病房内浏览操作场景、护士和病人，场景高度仿真。</p> <p>2.强化消毒顺序，可用鼠标拖动实现消毒操作。系统能自动检测操作正误。正确消毒出现皮肤颜色改变。可自行设定置入尿管的长度，系统能自动分析其合理性。</p> <p>3.软件带有模型实训功能，进入软件后，计时开始。三维图形能显示操作的标准体位，可一键切换四种观察角度，能实现三维体位的同步变换。</p> <p>4.具有软件打分模块，练习模式下可检测插管深度是否正确并进行客观评分；考核模式下增加主观评分部分。</p> <p>5.每次操作结果可以自动生成日志保留。</p> <p>6.主观部分的评分表可由教师修改要具有统计功能，可无线打印考核成绩。</p>	套	5
(2)	移动交互式女性导尿模型	<p>电子检测模型功能要求：</p> <p>1、模拟一成年女性下半身，标准的导尿体位：仰卧双腿屈曲外展；</p> <p>2、外生殖器和会阴模仿真实成年女性大小及质地，小阴唇可分开显露阴蒂、尿道口；</p> <p>3、采用优质材料制成，坚固耐用且手感真实；</p> <p>4、可进行导尿、留置尿管和膀胱冲洗操作：常规的导尿练习，并有模拟尿液导出；采用单向阀技术保证导尿管拔出后不会漏液；</p> <p>5、内置 2 个检测点，能自动检测导尿管置入的深度位置及误入阴道检测，检测结果能自动上传至移动端；</p> <p>6、可连接外置储液袋提供不间断的尿液，方便在教学过程中实现连续示教和回示；</p> <p>7、模型内置弹性储水装置，可在导尿过程中模拟“膀胱逼尿肌”的功</p>	套	5

		<p>能，实现导尿操作不借助外接水袋提供压力即可完成；</p> <p>8、能使用临床多种不同型号的双腔或三腔导尿管；</p> <p>9、模型生殖器与后面板可拆卸；</p> <p>10、有电源和锂电两种供电方式；</p> <p>交互式软件功能软件功能须配备工作环境（按用户需求提供）：</p> <p>1. 交互式软件强制进行完整的流程训练，可在虚拟场景内操作，立体解剖展示尿道、膀胱的矢状切面，了解解剖关系，能实时显示扣分情况；</p> <p>2. 软件具有练习模式和考核模式。带有操作提示，可互动实现2次消毒流程，模拟消毒过程。三维动画细腻展现插管和固定尿管的过程；</p> <p>3. 软件带有模型实训功能，进入软件后，计时开始。三维图形显示操作的标准体位，可一键切换四种观察角度，实现三维体位的同步变换；</p> <p>4. 具有软件打分模块，练习模式下可检测插管深度是否正确并进行客观评分；考核模式有主观评分部分；</p> <p>5. 每次操作结果可以自动生成日志保留；</p> <p>6. 教师能修改主观部分的评分表；具有统计功能，并可无线打印考核成绩。</p>		
7	教具室合计 6-胃肠减压术、洗胃			
(1)	多功能透明洗胃训练模型	<p>1. 模拟成人上半身，可实现 30° 仰卧位、端坐位。头部灵活，可实现头向侧偏 45°、前屈、后仰体位。</p> <p>2. 模型人双眼睑可手动掰开，观察双侧瞳孔。</p> <p>3. 模型内有牙、舌、悬雍垂、声门、会厌、喉等解剖结构；胸部外形用高强度透明材料制成，有食道、胃、气管支气管结构；胸部具有左右肺脏、膈、肝脏、脾、胰腺以及小肠、结肠等解剖剖面或结构。</p> <p>4. 可通过手捏外置气球，实现颈动脉搏动效果。</p> <p>5. 模型自耳垂至鼻尖再到剑突的距离符合正常成人解剖数据范围。</p> <p>6. 置管过程中可通过半透的食道/气道观察到管子置入的位置。</p> <p>7. 可进行经口、经鼻多种方式的胃管置入操作，可训练鼻饲、洗胃、胃肠减压术、胃液采取术、十二指肠引流术。可真实注入洗胃液，并可连接洗胃机、吸引器等洗胃装置。</p> <p>8. 带有专门的清洗管道，消化道内残存液体可方便排出。</p> <p>9. 可使用临床真实的三腔二囊管（乳胶材料）进行经口、经鼻的三腔二囊管置入术，并在食道部位和胃底部位充入与真实相当的气体，达到固定管道的作用，操作过程完全仿真。</p> <p>10. 可使用喉镜打开气道，训练气管导管的置入术。</p> <p>可训练氧气吸入、口腔护理、经口/鼻吸痰术。</p>	套	5
(2)	婴儿透明洗胃示教模型	<p>1. 模型可通过透明前胸盖直接观察到内部组织的解剖结构及置管的位置，方便示教和操作手法的检验；同时也可用于训练、考核学生的操作是否正确；</p> <p>2. 解剖结构逼真，包括：双肺、食管、胃、膈肌、肝、脾、肠；</p> <p>3. 模型的外侧有医用接头，可与各类常规医用接头连接；</p> <p>4. 要求模型可进行洗胃、胃肠减压术、胃液采集术、鼻饲、可经口插胃管的训练</p>	套	5
8	教具室合计 7-灌肠技术			

(1)	移动交互式灌肠模型	<p>电子检测模型功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、标准的灌肠体位（左侧卧位）； 2、要具有肛门、可触摸的肛周褶皱、肛管、直肠结构； 3、肛门自然状态下呈闭合状态；需要通过手指分开或灌肠管的插入才能撑开肛门； 4、可在模型上进行大量不保留、小量不保留和保留灌肠操作，要内置检测点自动检测正确进入肠道的深度，检测结果要自动上传至移动端； 5、插管操作要有逼真的阻滞感，能真实灌入液体，肛周不会渗出液体，要带有防返流机制，拔管后液体不会逆流； 6、可根据灌肠方法不同，实现灌肠管置入不同深度，进管深度达到 20cm，满足临床训练； 7、模型功能模块拆卸方便，可将功能模块抽出进行清洗及更换； 8、模型内部设有储液囊，超出容积的液体可由出水口排出，能够满足大量灌肠及课堂上反复多次灌肠时不间断训练的需求； 9、有电源和锂电两种供电方式； <p>交互式软件功能软件功能须配备工作环境（按用户需求提供）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 交互式软件强制进行完整的流程训练，可在虚拟场景内操作，置入灌肠管后，可选择灌肠袋的高度。能实时显示扣分情况； 2. 软件具有练习模式和考核模式。要带有操作提示，可查看置管深度。 3. 具有软件打分模块，练习模式下可检测插管深度是否正确并进行客观评分；考核模式下要有主观评分功能； 4. 每次操作结果可以自动生成日志保留； 5. 教师可修改主观部分的评分表；要有统计功能，并可无线打印考核成绩。 	套	5
9	教具室合计 8-输液、采血技术			
(1)	静脉输液臂 IV	<ol style="list-style-type: none"> 1、模拟亚洲成人手臂，外形逼真，手感柔软，具有逼真的皮肤纹理、血管走形等特征； 2、可以进行手背静脉网的穿刺、输液操作训练，可穿刺点多，≥ 4 条可操作血管； 3、可进行肘部静脉的穿刺、采血、输液操作训练，具有头静脉、肘正中静脉、贵要静脉可供穿刺等操作； 4、进行手背静脉穿刺和肘部静脉穿刺时，可以分别摆出正确体位； 5、模型可以训练和考核手臂静脉穿刺的整个流程： <ol style="list-style-type: none"> 1) 手背静脉网和肘部静脉穿刺部位可以进行操作前消毒，消毒痕迹操作后方便去除，不留痕迹； 2) 手背静脉网和肘部静脉穿刺部位血管可以触摸到； 3) 进行手背静脉网和肘部静脉穿刺前，必须进行止血带结扎，止血带未结扎或位置不正确，穿刺后无回血，提示前一步骤有误； 4) 正确结扎止血带后，手背静脉可以弯曲手指，绷紧手背皮肤，穿刺成功，回血明显； 5) 穿刺成功后，松开止血带，可进行连续输液，液滴 0~100 滴/分连续可调，如未松止血带，无法进行输液； 6) 输液器穿刺针可以使用贴敷牢固固定，不松脱； 7) 血管耐穿刺，可反复使用； 6、模型为手臂外形，无外接血袋、水袋或其他容器； 	套	10

		<p>7、在使用者进行穿刺的整个操作过程中，如同在真人身上使用，不需要其他人为干预，无需进行开关、排液、按压等操作，以免影响使用者注意力；</p> <p>▲8、手臂可以连续输液或多个操作者间断输液至少 200ml 以上，不需要干预排液，以免影响操作者使用；</p> <p>9、手臂外皮和内部血管可更换；</p> <p>10、手臂可以连接到整体人身上。</p>		
(2)	儿童手臂静脉穿刺训练模型	<p>1. 仿真 4 岁儿童手臂，手臂肘前区和手背部的静脉血管分布，可进行静脉注射、输液（血）、抽血等穿刺练习；</p> <p>2. 进针有明显的落空感，正确穿刺有明显的回血产生；</p> <p>3. 静脉血管和皮肤的同一穿刺部位可以经受多次反复穿刺不渗漏。</p>	套	10
(3)	婴儿静脉注射操作模型（上肢）	<p>1. 与真实幼儿左手臂的真实尺寸复制而成，皮肤柔软，骨性标志明显。</p> <p>2. 手背可弯曲，进行手背静脉穿刺、抽血、输液，穿刺时有明显的落空感，并有回血产生。</p> <p>3. 可方便的更换外皮和血管。</p>	套	10
(4)	婴儿头皮穿刺模型	<p>1. 用于临床医学儿科、护理人员婴儿头皮穿刺的示教、培训、考核。</p> <p>2. 模型仿真 9~10 月患儿头部至上腹部；</p> <p>3. 模型高 36cm；</p> <p>4. 模型具有柔软富有弹性人造皮肤；</p> <p>5. 模型头部可左右转动 60。±10。；</p> <p>6. 左、右两侧均有血管可以进行穿刺；</p> <p>7. 同一位置可进行多次穿刺；</p> <p>8. 可单独更换模拟血管其中一根血管；</p> <p>9. 可外接输液袋，穿刺成功后可模拟穿刺回血的场景；</p> <p>10. 可外接容器，穿刺成功后，可输入液体。</p>	套	10
(5)	新生儿全身注射模拟人	<p>1. 婴儿全身静脉分布。</p> <p>2. 头颈部静脉、左右臂的肘正中、头静脉及手部的静脉穿刺注射。</p> <p>3. 脐带部的静脉注射、抽血、导管插入等穿刺练习。</p> <p>4. 右腿的大隐静脉、小隐静脉的注射、输液（血）的穿刺练习。</p> <p>5. 臀部肌肉注射练习。</p> <p>6. 鼻和张开的口可进行鼻饲管、胃管的插管练习、抽吸练习、同时可进行鼻饲管的固定护理等操作。</p> <p>7. 进针有明显的落空感，正确穿刺有明显的回血产生。</p> <p>8. 静脉血管和皮肤的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。</p>	套	5
(6)	婴儿静脉注射操作模型（下肢）	<p>1. 根据婴儿腿部的解剖特征，采用塑胶材料，模拟婴儿腿，设计骨骼、皮肤、肌肉、血管等，大小相同。</p> <p>2. 静脉穿刺时，有明显的落空感，有回血产生。</p> <p>3. 进行足背静脉穿刺、大隐静脉穿刺、小隐静脉穿刺、足根穿刺。</p>	套	10
(7)	全功能静脉输液臂	<p>全功能静脉输液臂是为需要学习静脉注射的专业人员特别设计，它真实模拟了人体手臂，具有与人体手臂相同的尺寸，外观和质感。</p> <p>1. 模拟一成人右臂；</p> <p>2. 造型高度仿真，精细的皮肤纹理，材质柔软并有富有弹性，手指可弯曲；</p> <p>3. 解剖结构精确，有八条血管组成完整的静脉系统，具有手背静脉网；</p> <p>4. 可进行静脉输液和静脉穿刺训练，穿刺正确有明显落空感并有回血，穿刺针可用输液贴牢固固定；进行三角肌注射训练；佩带式皮内注射模块进行皮内注射训练；</p>	套	10

		5. 三角肌模块、皮内注射模块； 6. 产品参考尺寸：840×170×110mm；		
(8)	旋转式动脉穿刺手臂	1. 模拟一成人右臂；要带有稳定底座，能保持手臂处于正确穿刺姿势； 2. 具有精细的解剖结构，具有桡动脉、桡骨茎突、手等； 3. 采用先进材料制成，手感真实； 4. 具有真实的动脉搏动，助于穿刺定位；可进行桡动脉穿刺操作训练，穿刺时可以有明显的动脉血喷射； 5. 带血管机械旋转装置，血管经多次穿刺后可以通过血管旋钮将破损血管移开，克服经多次穿刺后的血管漏血现象，旋转血管长2米，并可以更换；具有血管封闭阀，加强防漏血功能； 6. 有特别设计输液袋固定支架，且取放方便； 7. 血管和皮肤更换方便，有备用的皮肤和多根血管	套	10
10	教具室合计9-静脉置管技术			
(1)	中心静脉置管术训练模型	1. 模拟正常成年男性体型大小，解剖结构准确真实； 2. 具有中心静脉置管术相关解剖结构：锁骨、肋骨、颈内静脉、锁骨下静脉、静脉角、心脏、头臂干、颈总动脉、锁骨下动脉及其相对解剖关系； 3. 备有普通穿刺模块和皮肤用于进行中心静脉置管训练，包括：经皮锁骨下静脉、颈内静脉置管训练；经外周静脉行中心静脉置管训练（可选用的外周静脉包括贵要静脉、头静脉、肘正中静脉），可进行从套管针穿刺到使用皮肤扩张器到沿导丝送入中心静脉导管的一整套完整操作； 4. 进针及置管手感真实，能回抽出液体。 5. 锁骨下静脉穿刺时误穿到肺部要有自动报警； 6. 可进行CVP测定训练； 7. 备有心前区皮肤便于考核； 8. 穿刺时渗漏的液体可方便地引流至体外； 9. 更换血管和皮肤要方便，包括手臂皮肤、血管；锁骨下、颈内静脉及颈前区皮肤。	套	10
11	教具室合计10-肌肉注射技术			
(1)	旋转式皮内注射手臂模型	1. 模拟成人右手前臂及右手掌； 2. 用于临床医学护理科系皮内注射的示教、训练、考核； 3. 模型要具有仿真人造皮肤； 4. 皮内注射操作成功，在皮内注射模块上，可形成皮丘； 5. 模型穿刺区域可旋转调整，可多次进行皮内注射操作； 6. 皮内注射模块可更换。	套	10
(2)	带解剖结构臀部注射模型	1. 模拟一成年人下半身结构，上至腰部，下至膝上，要根据真人1:1制作，整体协调美观。 2. 模型皮肤质地柔软，触觉仿真。 3. 左侧臀部为解剖结构展示区域，可观察坐骨神经、臀上神经走形、臀中肌（切断）、臀小肌、梨状肌、上孖肌的毗邻关系，掌握安全注射区域。 4. 右侧臀部和大腿外侧有可更换的注射模块，用于臀部和股外侧肌肌肉	套	10

		<p>注射。</p> <p>5. 模型上可触摸到髂前上棘、髂嵴最高点、尾骨、大转子、髂后上棘骨性标志，可通过十字法和连线法定位臀部肌肉注射区域。</p> <p>6. 模型穿刺进针后可真实注射液体，使模拟注射过程更加仿真。</p> <p>7. 模型皮肤穿刺后不易留针眼。</p>		
12	教具室合计 11-心肺复苏 BLS 技术			
(1)	移动交互式心肺复苏训练及考核系统	<p>针对全国大学生临床技能大赛考核要求设计，可进行 CPR 训练、考核及数据统计。IPAD 运行客户端软件，与模拟人通过无线方式实现一对一连接，实时显示操作数据；支持接入服务器，实时将数据上传，并可投影到大屏幕，适应大赛现场的需求。</p> <p>软件功能须配备工作环境（按用户需求提供）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平板一对一连接模型，开机自动检测模型并连接； 2. 可显示模拟人电量； 3. 提供训练和考核两种模式； 4. 训练模式时，实时显示按压、吹气数据，并有曲线图、柱状图两种图形显示模式，两种模式可任意切换； 5. 支持手动终止考试。 6. 内置 AHA 评价标准、ERC 评价标准。 7. 考试结束后，可保存学生成绩，支持打印； 8. 支持回看模式，可查看操作数据和图形等细节； 9. 支持数据上传到服务器； 10. 可检测的数据包括：CPR 时长、按压中断时长大于 10s 的次数、按压吹气曲线、实时潮气量、实时按压位置、实时按压频率、实时按压深度、实时按压次数统计（按压次数、正确次数、错误次数）、实时通气次数统计（通气次数、正确次数、错误次数）、实时循环组数等；按压总时长占 CPR 总时长比例，按压中断总时长、吹气时长、胸廓是否完全回弹；模拟人功能 <ol style="list-style-type: none"> 1. 高仿真亚洲人头部解剖结构，具有逼真的口腔、呼吸道结构等； 2. 模拟人为一全身人，设计轻便，便于搬运； 3. 可进行高级气道管理：面罩通气，LMA 置入，口咽导管，鼻咽导管，气管插管等； 4. 可检测学员是否查看患者意识； 5. 可行仰头举颏法、推举下颌法等方法开放气道，支持气道打开角度检测； 6. 模拟人内置高精度传感器，实时检测 CPR 按压深度； 7. 模拟人可实时检测潮气量值； 8. 精确的胸部解剖标志，实时检测按压位置； 9. 模拟人支持电源适配器和电池组供电两种模式，内置电池续航达 6 小时 	套	5
(2)	心肺复苏模拟人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为男性上半身模拟人。 2. 有口腔、鼻腔和气道结构，可通过口对口、复苏气囊对口等方式完成人工通气，气道密闭不漏气。 3. 胸部可根据乳头定位按压位置，按压力度接近真人。 4. 可手动方式产生双侧颈动脉搏动。 <p>软件功能特点</p>	套	5

	<p>1. 软件可在手机、平板、PC 等任意终端打开，无需预先安装软件，实现无线连接和数据通讯。</p> <p>2. 提供学员和导师两种使用功能：</p> <p>2.1 支持学员单人 CPR 全流程训练，实现过程实时指导和监督，可开启按压频率的声音引导。</p> <p>2.2 支持学员进行按压、通气、按压与通气的专项步骤训练，并限定训练时间。</p> <p>2.3 可自定义时长的学员自我测试训练。</p> <p>2.4 支持导师同时监控多位学员训练，可至少同步接入≥ 50个模拟人，可实时看到每个模拟人的按压通气数据与图形，并以打点形式显示数据分布规律，可查看其当时的详情。并自动完成客观化评分。</p> <p>2.5 支持导师进行 1 对 4 标准化考核，可实时看到每个模拟人的按压通气数据与图形，并以打点形式显示数据分布规律，可查看其当时的详情。自动化评分与主观全流程打分相结合。</p> <p>3. 产品内置 AHA 和 ERC 心肺复苏评判标准，支持对评判标准进行编辑，并为不同水平学员提供多种训练难度。</p> <p>4. 将训练过程中的实时数据如按压深度、按压频率、按压位置、通气量、通气时长、气道打开等，以即时反馈的图形化方式直观展示，方便学生训练中即时纠错。</p> <p>5. 所有的训练和考核数据可自动保存，并区分训练/考核类型、时间及人员，可分类排序、查看。</p> <p>6. 可查看某一项训练成绩的详情，包括训练总成绩、总时长、循环组数；按压成绩、平均按压深度、平均按压频率、按压位置正确率、胸廓完全回弹率；通气成绩、平均通气量、平均通气时长、气道开放正确率；按压时长占整个 CPR 百分比、最大中断时长等信息。并以雷达图形式汇总展示各个方面分值分布情况。并能根据学生本次的操作特点，自动生成评语供学生参考。</p> <p>7. 提供训练数据回放功能，可对整体数据自动划分循环组数，并按组分块处理和评价。可以回看单次按压通气的波形图及分组训练的质量评价。</p> <p>8. 提供成绩导出功能。</p> <p>9. 考核模式下，可调整学员的排列位置，方便导师将设备与实际摆放顺序对应。</p> <p>10. 提供自动化时间校准功能，保证成绩列表时间与设备时间匹配。</p> <p>11. 产品提供网络切换功能，可在路由器模式和联网模式下自由切换。</p> <p>产品性能</p> <p>1. 按压机械寿命≥ 10万次。</p> <p>2. 全无线设计，支持局域网互联模式切换，最多可支持≥ 50台模型同时在线训练。</p> <p>3. 内置可充电电池，单次充电可连续使用≥ 4小时。</p> <p>4. 软件可自动适配主流设备，包括：手机、平板电脑、笔记本电脑和台式电脑等，并适配主流操作系统，包括：Windows、OSX、Android 和 iOS 等。</p> <p>产品配置</p> <p>1. 心肺复苏模拟人 * 1 台</p> <p>2. 模拟人充电器 * 1 个</p> <p>3. 产品登录标识 * 1 个（固定于模拟人体侧位置）</p> <p>4. 产品使用说明 * 1 张</p> <p>备注：多台时需配置 1 个路由器。</p>	
--	---	--

(3)	心肺复苏模拟人(婴儿)	<p>一、模型功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据婴儿真实人体数据设计，具有真实的解剖结构，可触及胸骨柄、剑突等骨性标志。 2. 模拟人颈部和四肢关节可活动，四肢触感柔软。 3. 可采用仰头举颞法、托颌法等方式打开气道，可检测气道是否打开。 4. 可通过口对口、复苏气囊对口等方式完成人工通气，可检测人工通气潮气量，并自动判断潮气量是否正确。 5. 可根据两乳头连线定位胸外按压位置，按压力度接近真人，手感真实。 6. 可练习 CPR 操作，实时回传按压数据，检测按压深度、按压次数、按压位置是否正确等。按压机械寿命≥ 8万次。 7. 可手动模拟肱动脉搏动。 8. 可使用真实骨穿针进行胫骨穿刺建立骨髓通路，可抽出或输注液体，胫骨穿刺部位可承受≥ 10次穿刺，胫骨穿刺部位可 2 分钟内快速更换。 9. 可进行海姆立克急救法训练，可检测拍背与腹部按压操作，并可自动记录操作组数。 10. 内置锂电池，可连续工作≥ 3小时。 11. 全无线设计，模拟人与控制软件无线通讯，模拟人外部无任何线缆。 <p>二、软件功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 软件采用 B/S 架构，可适配手机、平板、台式电脑等硬件设备，可适配主流操作系统，包括：Windows、Android 等，无需预先安装软件。 2. 提供学员和导师两种使用模式： <ol style="list-style-type: none"> 2.1 支持学员单人 CPR 全流程训练，提供训练过程实时指导和客观评估。 2.2 支持学员进行单独按压、单独通气、按压与通气的专项步骤训练，并限定训练时间。 2.3 学员自我测试训练可自定义时长。 2.4 可实时看到模拟人的按压通气数据与图形，并以打点形式显示数据分布规律，可实时查看训练详情并自动完成客观化评分。 3. 产品内置 AHA 心肺复苏评判标准，支持对评判标准进行编辑。 4. 支持单人心肺复苏和双人心肺复苏，可切换 30:2 和 15:2 两种按压通气比。 5. 以即时反馈的图形化方式直观展示训练过程中的实时数据如按压深度、按压频率、按压位置、气道打开等，方便学生训练中即时纠错。 6. 所有的训练和考核数据可自动保存，并区分训练/考核类型、时间及人员，可分类排序、查看。 7. 可查看某一项训练成绩的详情，包括训练总成绩、总时长、循环组数、按压成绩；通气成绩、平均通气量、平均通气时长、气道开放正确率等信息。并以雷达图形式汇总展示各个方面分值分布情况。并能根据学生本次的操作特点自动生成评语供学生参考。 8. 提供训练数据回放功能，可对整体数据自动划分循环组数，并按组分块处理和评价。可以回看单次按压通气的波形图及分组训练的质量评价。 9. 提供成绩导出功能。 10. 提供自动化时间校准功能，保证成绩列表时间与设备时间匹配。 	套	5
(4)	心肺复苏及除颤模拟人	<p>功能概述：</p> <p>模拟人为男性整体人，可进行 CPR 训练、考核、除颤及数据统计。带有控制软件，与模拟人通过无线方式连接，实时显示操作数据；可对受训学员的多人数据进行汇总统计，并实现不同训练设备之间的数据整合统计。</p> <p>模型特点：</p>	套	5

	<p>1. 为男性全身模拟人，外形仿真，皮肤手感真实，经久耐用。</p> <p>2. 模型具有通畅的口腔、鼻腔、牙、硬腭、舌、腭舌弓、腭咽弓、扁桃体、咽后壁、会厌、声门、环状软骨、甲状软骨、气管、食管。可通过口对口、复苏气囊、声门上气道等方式完成人工通气，气道密闭不漏气。</p> <p>3. 可使用临床真实器械置入口咽导管、鼻咽导管。将鼻咽通气道弯曲面对着硬腭放入鼻腔，直至抵达咽后壁，鼻咽通气道必须保持弯曲 60-90°才能向下到达口咽部，整个置入长度与真人保持一致。</p> <p>4. 胸部可根据乳头定位按压位置，按压力度接近真人。</p> <p>5. 可手动方式产生双侧颈动脉搏动。</p> <p>6. 模型内嵌智能化控制系统，可不依赖任何控制终端，对心肺复苏训练质量进行监测、反馈及成绩评估、汇总、统计。</p> <p>▲7. 模型支持使用真实除颤仪，可在除颤仪屏幕上显示当前心电数据，模型胸部可支持真实放电操作，正确操作后心电可恢复。除颤仪上使用的能量与系统检测到的数据保持一致。</p> <p>8. 可连接使用真实心电监护仪，导联电极接入后，可动态显示心电数据。</p> <p>9. 支持用户对模型设备进行重命名，方便成绩汇总分析。</p> <p>软件功能软件功能须配备工作环境（按用户需求提供）</p> <p>1. 带有操作平板，可与模型无线连接。一个平板可以记录多人考核成绩。支持录入学员的姓名、学号。</p> <p>2. 软件可在手机、平板、PC 等任意终端打开，无需预先安装软件，实现无线连接和数据通讯。</p> <p>3. 提供以下功能：</p> <p>1) 支持学员单人 CPR 全流程训练，实现过程实时指导和监督。</p> <p>2) 支持学员进行按压、通气、按压与通气的专项步骤训练，并限定训练时间。</p> <p>3) 可自定义时长的学员自我测试训练。</p> <p>4) 可实时表现模拟人的按压通气数据与图形，并以动态分布图显示数据分布规律，可查看其当时的详情。并自动完成客观化评分。</p> <p>5) 支持学员 ACLS 高级生命支持的训练考核，根据心电情况，可进行给药、除颤、按压、通气等全流程训练。</p> <p>4. 产品内置 AHA 和 ERC 心肺复苏评判标准，并为不同水平学员提供多种训练难度。</p> <p>5. 将训练过程中的实时数据如按压深度、按压频率、按压位置、通气量、通气时长、气道打开等，以即时反馈的图形化方式直观展示，方便学生训练中即时纠错。</p> <p>6. 可检测真实除颤仪的除颤模式、极性、除颤能量，并自动上传记录数据。</p> <p>7. 所有的训练和考核数据可自动保存，并区分训练/考核类型、时间及人员，可分类排序、查看。</p> <p>8. 可查看某一项训练成绩的详情，包括训练总成绩、总时长、循环组数；按压成绩、平均按压深度、平均按压频率、按压位置正确率、胸廓完全回弹率；通气成绩、平均通气量、平均通气时长、气道开放正确率；按压时长占整个 CPR 百分比、最大中断时长等信息。并以雷达图形式汇总展示各个方面分值分布情况。并能根据学生本次的操作特点，自动生成评语供学生参考。</p> <p>9. 提供训练数据回放功能，可对整体数据自动划分循环组数，并按组分块处理和评价。可以回看单次按压通气的波形图及分组训练的质量评价。</p> <p>10. 提供成绩详情导出功能，可对成绩详情以表格形式清晰展示，可打印。</p>	
--	---	--

		<p>11. 可对多人的成绩进行汇总统计,考核成绩支持从高到低或从低到高进行排序,系统自动计算生成平均分、最高分、最低分。详情中展现具体某项技能的正确、错误率等数据分析情况。</p> <p>12. 支持将多人考核数据导出,加入防泄密机制,导出文件必须导入特定软件才能进行查看和成绩汇总,实现对全体受训学员进行统一排序、统计等功能。</p> <p>产品性能</p> <p>1. 按压机械寿命不少于 10 万次。</p> <p>2. 全无线设计。</p> <p>3. 内置可充电电池,单次充电可连续使用 4 小时以上。</p> <p>4. 软件可自动适配主流设备,包括:手机、平板电脑、笔记本电脑和台式电脑等,并适配主流操作系统,包括:Windows、OSX、Android 和 iOS 等。</p> <p>产品配置</p> <p>1. 心肺复苏模拟人 * 1 台</p> <p>2. 模拟人充电器 * 1 个</p> <p>3. 产品登录标识 * 1 个 (固定于模拟人体侧位置)</p> <p>4. 产品使用说明 * 1 份</p> <p>5. CPR 衬垫/背包 * 1 套</p> <p>6. 模拟人服装 * 1 套</p> <p>7. 操作平板电脑 * 1 台</p>		
(5)	模拟除颤训练器 (除颤、AED、监护、起搏四合一)	<p>一、概述</p> <p>模拟除颤训练器旨在营造一个安全、可重复的高仿真训练情境,让医学生、护生及其他初级医务工作者可以进行手动体外除颤、AED、起搏治疗和监护等训练。训练器由模拟除颤仪、可穿戴式除颤背心、控制系统组成。</p> <p>二、模拟除颤仪硬件功能:</p> <p>1. 模拟除颤仪与真实除颤设备外观高度一致,尺寸为 300*210*292mm。</p> <p>2. ≥7 英寸液晶屏,800*480 高分辨率,清晰显示波形和参数。触控式显示屏,可快速点击进行设置和参数调节。</p> <p>3. 模拟除颤仪依据功能划分,排布不同的旋钮和按键。其中 4 个功能按键与屏幕上的热键一一对应,且在不同模式下同一按键的功能不同。</p> <p>4. 旋钮、按键与真实除颤仪功能相同,可选择不同模式,实体按键可进行能量调节和充电、放电,操作过程中设备无高压电流,可安全使用。</p> <p>4.1 模式选择旋钮可以选择进入监护工作模式、AED 工作模式、手动除颤工作模式、起搏工作模式或关机。</p> <p>4.2 功能旋钮采用无极旋钮设计,可通过旋转来移动屏幕焦点,到达指定功能位置,按下功能旋钮可以确定并执行某项操作。</p> <p>4.3 能量调节按键包括“+”、“-”两个按键,支持进行手动除颤能量选择,能量调节变化为</p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 170, 200, 300, 360J。</p> <p>4.4 具有充电按键,支持进行除颤充电操作,模拟除颤仪可像真实除颤仪一样发出充电音效。</p> <p>4.5 具有报警暂停按键,监护模式下使用此按键,可以对监护仪所有当前正在发生的参数报警进行静音,报警的灯光及报警音效关闭,但屏幕中参数仍存在报警闪动。</p> <p>4.6 具有菜单键按键,监护模式下点击此按键可进行报警设置、NIBP 设置。</p>	套	1

	<p>5. 当监护参数超出报警设置阈值、致命性心律失常，顶部报警灯和底部扬声器可发出报警灯效及报警音。</p> <p>☆6. 具有外观仿真的多功能电极片和电极板，电极片和电极板手柄处提示胸骨、心尖放置位置。</p> <p>6.1 电极板采用与真实除颤仪相同的金属材质，电极板上有能量调节、充电、电击按键，可进行快捷操作。</p> <p>6.2 系统可自动检测电极板位置正确性，若放置位置正确，放电过程除颤手柄有震动反馈；若颠倒放置、放置位置有误，手柄均无响应。</p> <p>6.3 除颤电极板可通过按动电极板侧面的门锁进行手动拆卸，由成人电极板转换为儿童电极板。</p> <p>6.4 AED 模式下系统可自动检测电极片是否脱落，电极片脱落时除颤仪提示。</p> <p>▲7. 配备导联线、血氧探头、袖带、体温探头、CO₂ 采样管等附件，接口连接除颤仪方式与真实除颤仪连接方式相同。</p> <p>7.1 配备真实的 5 导联线，采用圆形六针、扣式 5 导联线，与除颤背心心电电极按扣连接后，导联脱落可检测。</p> <p>7.2 配备模拟脉搏血氧探头，使用数字芯片，能快速识别指夹是否脱落。</p> <p>7.3 配备模拟 NIBP 袖带，额定电压下最大压力 400mmHg，血压测量时可真实充气/放气，并可闻及气泵充气和阀门打开放气的声音。</p> <p>7.4 配备真实设备的体温探头和 CO₂ 采样管，CO₂ 采样管可连接呼吸机管道。</p> <p>8. 模拟除颤仪有外接 220V 交流电源和内部电池供电两种模式。内置电池可充电使用，无外接电源时支持不低于 4 小时正常使用。</p> <p>9. 具有电源指示灯可提示用户主机当前用电状态，顶部把手设计方便拿取，背部散热窗有利于整体机器散热。</p> <p>10. 除颤仪侧面标有手动除颤、AED、ECG 监护等简易使用流程说明。</p> <p>三、除颤背心</p> <p>1. 配有可穿戴式除颤背心，可穿在真人或任意模拟人上使用。</p> <p>2. 除颤背心左锁骨下、左下腹、右锁骨下、右下腹、胸壁位置置有心电电极按扣，按扣可与模拟除颤仪的 5 导联线相连生成心电数据，支持 5 导联线脱落检测。</p> <p>3. 除颤背心胸骨右缘第二肋间及左腋中线第 4 肋间有除颤电极金属片，除颤电极金属片可与除颤电极板/电极片接触而完成除颤放电。支持除颤手柄位置检测。</p> <p>四、控制系统功能</p> <p>1. 模拟真实除颤监护设备，包含除颤、监护、AED、无创起搏等训练模式。各个模式下可显示当前模拟患者姓名、性别、体重等信息。</p> <p>2. 监护模式下可监测心电 (ECG)、脉搏波 (Pleth) 等波形以及心率 (HR)、呼吸频率 (RR)、血氧饱和度 (SpO₂)、无创血压 (NIBP) 等监护数据。</p> <p>2.1 心电导联和增益可调节，增益范围为×1/2、×1、×2。调节心电导联后显示对应导联的心电波形，调节增益后显示对应的电压标尺变化。</p> <p>2.2 可点击 NIBP 测量按钮进行手动 NIBP 测量，或设置自动 NIBP 测量。</p> <p>2.3 监护模式界面带有冻结和数据回顾功能，可查看不同窗口时间的趋势图及 NIBP 监测数值。可调节显示 1 分钟、5 分钟、15 分钟、30 分钟、1 小时数据的趋势。</p> <p>2.4 监护模式下可使用暂停报警键，报警静音时间 2 分钟，超过 2 分钟后报警自动开启。</p> <p>2.5 可进行报警设置，当参数超过报警范围后自动生成报警日志，当有</p>	
--	---	--

		<p>多条信息时状态栏循环显示。</p> <p>3. 手动除颤模式可模拟能量调节、充电、放电的过程。</p> <p>3.1 显示当前除颤能量，可进行除颤能量调节，进入模式后默认非同步除颤，除颤能量 200J。</p> <p>3.2 选择进入同步电复律模式后在界面上显示同步标识。</p> <p>3.3 除颤成功后心电波形产生相应的变化。</p> <p>4. AED 模式可进行 AED 训练的完整流程。具有完整的 AED 语音引导功能，根据提示音显示操作的虚拟示意图。</p> <p>4.1 支持进行智能心律分析，分析后可提示是否进行电击。</p> <p>4.2 开始 CPR 时可开启节拍器按节奏进行按压，CPR 模式和时间可调节。</p> <p>5. 无创起搏模式可选择按需起搏和固定起搏，可设置起搏速率和起搏电流，设置成功后显示起搏心电波形。起搏速率范围为 40-170 ppm，起搏电流范围为 0-200 mA。</p> <p>6. 状态栏电池图标可显示当前电量状态。</p> <p>7. 具有教师端软件，软件无需预先安装，可使用手机扫描模拟除颤仪开机二维码，即可连接控制模拟除颤仪。</p> <p>7.1 内置 ≥6 种除颤及起搏训练病例，除颤包括成人及儿童病例，病例操作流程符合 2020AHA 心肺复苏指南中成人与儿童复苏流程。</p> <p>☆7.2 可模拟不同情景的急救现场情况，病例包含：简单或复杂室颤、简单或复杂房颤、简单或复杂停搏等。教师软件可显示病例流程，手动控制病例转归。</p> <p>7.3 病例运行过程中可使用“应用复苏药物”对患者进行抢救，丰富急救流程。</p> <p>7.4 教师软件可查看病例不同状态的生命体征数据，包括心电、心率、呼末二氧化碳、呼吸频率等。</p> <p>7.5 标准化病人的指脉氧、心电导联脱落等事件自动生成操作日志在教师软件显示。</p> <p>7.6 运行结束后界面显示病例训练结果为复苏成功或死亡。</p>		
(6)	复苏气囊	<p>容量：2L；</p> <p>口咽通气：40mm-110mm；</p> <p>材质：PVC</p>	套	5
13	教具室合计 12-经口鼻吸痰法技术			
(1)	吸痰练习模型	<p>1. 模拟一成人头部、颈部及部分胸部；</p> <p>2. 解剖结构精确要逼真，包括：鼻腔、鼻甲、口腔、舌、牙、会厌、喉等；脸部一侧可打开，可以显示插入吸痰管的位置；</p> <p>3. 材料柔软，能真实模拟教学中吸痰和吸引练习；</p> <p>4. 可进行鼻咽部、口咽部、口腔内吸痰训练；可经气管切开处进行气管内吸痰训练；</p> <p>5. 可真实的灌入模拟痰液。</p>	套	5
14	教具室合计 13-经气管插管/气管切开法护理技术			

(1)	气管切开护理模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模型包括口腔、鼻腔、咽、舌、气管、食管、气管切口、双侧胸锁乳突肌、胸骨上窝。 2. 模型可以用作气管切开护理练习； 3. 模型的口、下颌要富有弹性，便于吸痰训练。 4. 模型具有左、右支气管解剖结构。可以用来训练吸痰技术、气管套管的清洗与消毒等操作技巧的训练。 	套	5
(2)	新生儿气管切开护理模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新生儿全身模型，头部、四肢均可活动； 2. 颈前气管切开创口，可置入气管套管； 3. 行新生儿气管切开护理训练；可经气管切开处进行吸痰练习； 4. 行新生儿擦浴、穿衣、换尿布等基础护理操作。 	套	5
15	教具室合计14-轴线翻身法、患者约束法、洗胃、膀胱冲洗、吸氧技术			
(1)	全功能护理人	<p>一、可进行的护理操作包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 心音、呼吸音、肠鸣音的听诊训练； 11. 血压测量操作训练； 12. 静脉穿刺操作训练； 13. 回肠造口术与结肠造口术术后护理操作训练； 14. 可互换男女外生殖器，进行导尿和灌肠操作训练。 15. 着装式压疮护理 16. 更换卧位、搬运；尸体料理； 17. 手足护理；会阴护理； 18. 整体护理：擦浴、穿换衣裤、冷热疗法； <p>二、模型功能特点要求：模型各关节要极其灵活，能实现各种体位；全身关节功能包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 躯干—旋前、旋后、屈伸； 2. 颈部—旋前、旋后、屈伸； 3. 肩关节—外展、内收、旋内、旋外、屈伸； 4. 肘关节—屈伸、旋内、旋外； 5. 腕关节—屈伸、展收、旋内、旋外； 6. 髋关节—外展、内收、旋内、旋外、屈伸； 7. 膝关节—屈伸、旋内、旋外； 8. 踝关节—背屈、跖屈、内收、外展、旋内、旋外； <p>三、护理情景仿真系统功能要求</p>	套	5

		<p>(一) BPSim 血压测定模块:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在血压测量手臂上可以用真实血压计及听诊器进行无创血压测量; 2. 具有 korotkoff Gap 音; 3. 压力值采用动态毫米汞柱显示; 4. 可设定收缩压、舒张压和脉搏频率; 5. 音量大小可调节; 6. 收缩压、舒张压、音量和心率在液晶屏上同时显示; 7. 自动校准; <p>(二) AUDSim 听诊模块:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ≥ 50 种声音, 包括语音、心音、呼吸音和腹音; 2. 图形化的操作界面形象直观, 操作简便; 3. 五路声音可同时播放, 也可任意组合播放并有相应状态提示; 音量大小分为 ≥ 8 档; 4. 中英文双语界面, 大屏幕液晶显示; 5. 可以外接音箱进行全体教学也可以连接耳机自学, 还可以通过模型人体外放; 6. 5V 直流电源供电。 <p>四、模型组成</p> <table> <tr> <td>1. 全功能护理模型人</td> <td>1 具</td> </tr> <tr> <td>2. 配套衣服</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>3. 着装式压疮护理配件</td> <td>1 个</td> </tr> <tr> <td>4. 血压测量手臂</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>5. 静脉输液手臂</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>6. 听诊训练控制器</td> <td>1 个</td> </tr> </table>	1. 全功能护理模型人	1 具	2. 配套衣服	1 套	3. 着装式压疮护理配件	1 个	4. 血压测量手臂	1 套	5. 静脉输液手臂	1 套	6. 听诊训练控制器	1 个		
1. 全功能护理模型人	1 具															
2. 配套衣服	1 套															
3. 着装式压疮护理配件	1 个															
4. 血压测量手臂	1 套															
5. 静脉输液手臂	1 套															
6. 听诊训练控制器	1 个															
(2)	全自动洗胃机	<p>一、产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、自动压力反馈控制系统。 2、强力换向防堵结构。 3、压力液量双安全保护。 4、进出胃液量平衡控制功能。 5、*进出胃液路分离控制结构。(由内部完全独立的进出胃液路、外部独立进出胃插口和一次性使用连接管组成的进出胃分离控制结构。) 6、进出胃动态数字压力显示。 7、*无油膜式泵。 <p>二、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、洗胃压力: 47kPa-55kPa 2、出胃液量: $\leq 450\text{ml}/\text{次}$ 3、进胃液量: $\leq 350\text{ml}/\text{次}$ 4、液量平衡: $\leq 250\text{ml}/\text{次}$ 5、噪声: $\leq 65\text{dB(A)}$ 6、*输入功率: $\leq 80\text{VA}$ 7、电源: $\text{AC}220\text{V} \pm 22\text{V}$ 50Hz $\pm 1\text{Hz}$ <p>三、主机、标准附件清单</p> <table> <tr> <td>1、主机</td> <td>1 台</td> </tr> <tr> <td>2、一次性使用负压引流(吸引)接管</td> <td>3 包</td> </tr> <tr> <td>3、一次性使用胃管</td> <td>3 根</td> </tr> <tr> <td>4、防尘堵</td> <td>4 个</td> </tr> <tr> <td>5、电源线</td> <td>1 根</td> </tr> </table>	1、主机	1 台	2、一次性使用负压引流(吸引)接管	3 包	3、一次性使用胃管	3 根	4、防尘堵	4 个	5、电源线	1 根	套	2		
1、主机	1 台															
2、一次性使用负压引流(吸引)接管	3 包															
3、一次性使用胃管	3 根															
4、防尘堵	4 个															
5、电源线	1 根															
16	教具室合															

	计 15-患者搬运法			
(1)	闭合性骨折固定及脊髓损伤搬运模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模型外观仿真，可进行闭合性四肢骨折固定、脊髓损伤搬运等急救训练； 2. 模型的右前臂有一处上端尺桡骨闭合性骨折，可触及骨折断端，成角畸形，骨摩擦感； 3. 模型的左小腿有一处胫腓骨下段闭合性骨折，可触及骨折断端，成角畸形，骨摩擦感； 4. 可以配套使用所有的骨折支具； 5. 模型颈部带有电子感应装置，能够感应颈部抬高的角度，一旦搬运过程中颈部抬高的角度大于 30°，即有感应器报警； 6. 模型腰部带有电子感应装置，能够感应腰部弯曲并有感应器报警。 	套	5
17	教具室合计 16-咽拭子标本采集法			
(1)	COVID-19 综合技能训练模型	<ol style="list-style-type: none"> 1、模型为男性外观，带有仿真气道，结构完全按照正常成人解剖结构设计。包括：鼻、口、牙、舌、腭舌弓、腭咽弓、扁桃体、咽后壁、会厌、声门、环状软骨、甲状软骨、气管、左右支气管、双肺、食管。 2、模型可摆成卧位，进行经口气管插管、面罩通气技能操作； 3、模拟真实肺部大小，可见左侧两肺叶，右侧三肺叶结构，与支气管相连； 4、颈部仿真环状软骨，甲状软骨结构，支持环甲膜穿刺，气管切开，仿真皮肤及喉部耗材方便更换； 5、模型可通过支架调节摆成头颈部直立位姿势，模拟对普通人群进行坐位咽拭子采集操作； 6、可通过口腔和鼻腔进行咽拭子采集操作。 <p>6.1、采集口咽拭子时，支持在两侧扁桃体和咽后壁 3 个点分别采集，双侧扁桃体分泌出黄色液体，鼻腔和咽后壁分泌红色液体，棉签上有红、黄两种颜色表示擦拭位置及范围正确。</p> <p>6.2、鼻咽拭子采集操作深度、位置正确，棉签为红色。</p>	套	5
18	教具室合计 17-造口护理技术			
(1)	瘘管造口术护理模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模拟一成人下半身结构，上至腰部，下至大腿上 1/3；体位：可摆成直立位或左侧卧位； 2. 要包括结肠造瘘口、回肠造瘘口的护理；材质要柔软逼真； 3. 可进行肠内营养、瘘管造口术后的护理及更换人工肛门粪袋训练； 4. 可以灌入模拟粪便和模拟肠内营养液；灌入的液体都可以排出； 5. 可方便进行内部管道清洗，要配有底座便于体位稳定。 	套	5
19	教具室合计 18-胸腔闭式引流的护理技术			
(1)	胸腔闭式引流护理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模拟了一成年男性上身躯干，上至颈部，下至腰部，双肩上举状； 2. 解剖结构真实，体表解剖标志明显，包括：胸骨、锁骨、肋骨，具有 	套	5

	模型	胸膜腔结构，右侧的开放式窗口展示了胸壁和胸膜腔的层次结构以及肌肉神经血管走行和相互关系； 3. 可进行气胸穿刺操作和胸腔闭式引流操作：气胸穿刺（左侧锁骨中线第二肋间），胸腔闭式引流（左侧腋中线第六肋间）； 4. 可以置入胸腔闭式引流管，有液体流出；可以气胸穿刺，有高压气体排出（可将注射器顶起）； 5. 可进行引流管的术后护理练习； 6. 穿刺部位皮肤模块可更换；		
(2)	气胸叩诊及穿刺训练模型	1. 模型仿真人躯干，上至头部，下至腹股沟； 2. 模型外皮柔软，手感真实； 3. 具有标准的体表标志，包括：锁骨、胸骨角、肋骨、肋间隙、左右肋弓、腹上角、剑突、髂前上棘、脐、耻骨联合、腹股沟等解剖结构易触及； 4. 胸部叩诊可表现清音、鼓音； 5. 具有气胸的叩诊表现； 6. 气胸穿刺成功，有高压气体排出，气体可顶起注射器。	套	5
20	教具室合计 19-产前产后护理技术			
(1)	外阴切开缝合手术模型	1. 下腹部至大腿上 1/3 模型，呈膀胱结石位。 2. 逼真的会阴外观，具有大小阴唇、阴蒂、阴道口、尿道口和肛门、直肠等解剖结构；阴道口可见胎头，阴道内有黏膜及黏膜下组织。 3. 会阴部可使用临床真实器械进行会阴切开，切开时可见模拟血液瞬间流出，切口处可见皮肤、脂肪、肌肉（球海绵体肌、肛门括约肌）三层结构，可进行正中、左侧、右侧的会阴切开训练。 4. 会阴部结构具有抗撕拉特性，支持会阴缝合训练。 5. 可行肛门指诊。 6. 会阴侧切模块可快速更换，模块周围对接紧密。	套	5
(2)	女性骨盆附生殖器官与血管神经模型	1. 模型由骨盆矢状切面和盆腔器官矢状切面等 4 个部件组成，显示部分盆底肌和女性会阴部的肌肉，女性会阴和盆筋膜结构，显示盆腔内的部分动静脉，包括膀胱上动脉、膀胱下动脉、子宫动脉、直肠下动脉以及阴部内动脉等部分脏支，同时显示内外生殖器官，外生殖器显示大阴唇、小阴唇、阴蒂、阴道口等，内生殖器由卵巢、输卵管、子宫和阴道等组成，显示盆底筋膜、子宫的韧带和膀胱子宫陷凹、直肠子宫陷凹等结构。 2. 材质：环保 PVC 材料，环保油漆。 3. 部件：4 部件； 4. 参考尺寸：自然大，200×180×220mm。	套	5
(3)	母乳喂养乳房模型	材质硅胶触感真实，结构双乳，可用于催乳师培训、母乳喂养哺乳指导等。	套	5
(4)	女性矢状切解剖模型	模型由 3 部件组成，显示了腹腔和骨盆肌、女性泌尿生殖系统的内部结构，可拆卸为女性生殖系统与子宫半开放，展示内侧和横断面的解剖，有≥27 个部位数字指示标志及对应文字说明。 参考尺寸：自然大，27×23×28cm 材质：PVC 材料	套	5
(5)	子宫对比模型	模型为正常 2 部件子宫和病理子宫，放置同一底板上。 正常子宫模型：展示了女性内生殖器解剖结构，包括卵巢、输卵管、子宫、阴道和前庭大腺等，示子宫三层结构，子宫腔阴道示穹隆，左侧示	套	5

		卵巢、输卵管各部位和子宫阔韧带的关系，右侧卵巢剖面示黄体、卵泡、子宫血管及子宫圆韧带等，并设计了阴道部分，可拆分为2部件。 病理子宫模型：展示了子宫内膜炎、子宫内膜异位症、子宫肥大、子宫息肉、子宫肌瘤、子宫囊肿、子宫脱垂、子宫内膜癌等。 PVC材质。		
(6)	哺乳期女性乳房解剖模型	模型由2部件组成，可活动打开，显示哺乳期女性乳房剖面结构，有≥12个部位指示数字标识标志及对应文字说明。	套	5
(7)	骨盆测量示教模型	1. 采用高分子材料。 2. 模型为女性成人骨盆，真实尺寸大小，解剖结构精确。 3. 包括髌骨、骶骨、骶岬、尾骨、坐骨棘、坐骨结节、骶髂关节、髂耻隆突、耻骨联合及第4、5腰椎等结构。 4. 可显示骨盆的三个平面：骨盆入口平面、中骨盆平面、骨盆出口平面。 5. 骨盆测量示教：入口前后径、入口横径、入口斜径、小平面前后径、坐骨结节间径。	套	5
(8)	分娩与助产综合模型（高级版难产）	▲1、模拟了一成年女性下半身，上至剑突下，下至大腿上部，模型双侧髋关节活动灵活，可实现屈曲、内收、内旋、外旋，可以摆出屈大腿体位。 2、模型带有耻骨联合、骶岬、骶骨等骨性标志；耻骨联合后面与骶骨前面凹陷参与形成骨盆腔的前壁和后壁，与真人产妇的产道结构非常相近，可以进行仿真的分娩机转训练。 3、配有分娩胎儿，足月外观，可触及前囟、骨缝线、肩胛下角，颈部、四肢关节可活动，可在产妇腹内将胎儿摆出各种胎方位，模拟头位、臀位分娩，完成胎儿、脐带、胎盘的娩出。 4、可模拟难产发生，可使用临床各种类型的产钳装置，对胎儿实施产钳助产。 ▲5、可模拟肩难产，手动控制分娩进程，支持实施屈大腿法、耻骨上加压法等各种手法。 5.1 实施屈大腿法，模型双腿屈曲可贴近两侧腹部，骨盆可活动，能配合屈大腿法减小腰骶角度和骨盆倾斜度，便于牵引胎头而娩出前肩。 5.2、实施耻骨上加压手法，模型腹壁材质柔软，手掌可明显触及胎儿前臂。模型腹壁为可拆卸式设计，不受力时保持腹型膨隆不塌陷。 6、可拆卸的子宫颈，无需借助工具。 7、可模拟羊膜囊结构和羊水，人工破膜后模拟羊水可流出。 8、有女性尿道结构，可插入14~20号导尿管，插入深度4~6cm。 9、具有外观真实的脐带和胎盘。脐带可进行断脐操作。 10、模型带有一体化提手；内嵌式绑带及防滑设计，可固定在桌面。	套	5
(9)	产后出血训练模型	1. 可模拟产后出血，支持子宫按摩 ▲2. 可直视下填塞宫腔纱条止血，经腹壁切口进行BAKRI球囊止血 3. 可进行子宫动脉结扎术 4. 支持进行B-Lynch子宫加压缝合操作，支持进行子宫肌肉注射 5. 模拟胎盘残留引起的产后出血，检查胎盘娩出，发现胎盘不完整，徒手剥离胎盘等操作。	套	5
(10)	胎心监护仪	1. 监护参数：胎心率（FHR），宫缩压力（TOCO），胎动（FM）； 2. 多晶片1MHz超声胎心探头，超声波束声强： $I_{ob} < 1mW/cm^2$ ，胎心率范围：30~240bpm 分辨率：1bpm，精度： $\pm 2bpm$ ； 3. 无凸点设计的宫缩探头，0~100相对单位，分辨率1，非线性误差	套	1

		<p>≤±10%，归零方式：自动/手动；</p> <p>4. 探头 IPX8 防水等级；</p> <p>5. 探头可在水下 1.1m 工作 24 小时，支持水中分娩；</p> <p>6. 宫缩压探头采用防水透气设计，不受水压和温度变化影响，确保 TOCO 测量的精准性；</p> <p>7. 打印纸实时记录信号质量和报警，并用图标显示，方便医护人员随时确认曲线异常情况；</p> <p>8. 胎动：手动/自动胎动检测，显示并打印胎儿活动图；</p> <p>9. ≥10 英寸高清晰液晶彩屏，0~60° 度内多角度翻转；</p> <p>10. 多种监护界面，显示胎儿监护曲线及数字，支持大字体显示；</p> <p>11. 监护曲线显示支持 30~240（美标）和 50~ 210（国际）两种标准；</p> <p>12. 内置式 152mm（或 150mm）宽行打印，符合国际标准，连续准确记录胎心率、宫缩压曲线及胎儿活动曲线；</p> <p>13. 胎心率报警范围可调，当胎心率过缓或过速时自动报警，报警内容中文显示，报警持续时间可调；</p> <p>14. 具有超声传感器信号质量指示功能，以得到准确和稳定的胎心参数值和曲线；</p> <p>15. 回顾报警功能，可回顾最近的 100 条报警信息；</p>		
(11)	妇科检查虚拟训练系统	<p>系统包括两部分：仿真女性骨盆模型和虚拟软件系统。虚拟软件系统软件功能须配备工作环境（按用户需求提供）要实时检测追踪妇科检查过程中手指的运动。教师可以演示在妇科检查过程中手指的移动，并检查学员在练习过程中的操作是否正确。</p> <p>1. 仿真女性骨盆模型，标准的妇科检查体位；3D 软件可与实体模型虚拟结合，实时同步显示操作和考核，操作时可实时观察手指的位置、测量距离等指标，可用于技能练习与考核。</p> <p>2. 具有外阴、阴道、子宫、卵巢、肛门、末端直肠等仿真解剖结构，小阴唇可以分开；可插入窥器；进行双合诊、三合诊、肛诊检查。腹壁柔软，带有脂肪组织。</p> <p>3. 提供 7 个可更换的正常及多种病变子宫、附件模型，包括：正常子宫、子宫肌瘤、宫颈息肉、卵巢囊肿、后位子宫、孕 10~12 周、孕 14~16 周。同时不同病变模块放入后可被系统自动识别，软件自动切换对应的病例。</p> <p>4. 带有 L 型通用底座，用于模型固定摆放，底座带有收集传感器线缆的装置。带有电源指示灯。</p> <p>5. 指套材料采用硅胶，环保，使用寿命长。可选择习惯用手，并有软件指引指套的戴法，不同用手习惯，指示不同。</p> <p>6. 不使用任何键盘鼠标操作，按照提示把手指放在正确的位置就可完成手指自动标定。</p> <p>7. 软件可进行解剖识别、妇科检查手法训练、妇科检查手法考核、分娩机制动画演示、专家手法录制功能等。</p> <p>8. 在解剖结构识别模块，操作列表可引导学生进行一步一步的操作，掌握妇科检查相关解剖结构及关键步骤。</p> <p>9. 当触摸到实体模型关键解剖部位时，3D 窗口中虚拟模型对应的部位要有高亮闪烁或变大闪动等反馈效果。</p> <p>10. 3D 窗口采用画中画显示，其中小窗口查看子宫卵巢等部位局部操作，大窗口可查看了解整体情况，可根据需要进行窗口切换。</p> <p>11. 系统自动识别放入的模型，软件要带有测量功能，不用点击任何按钮，只要激活测量功能后在需要进行测量的位置停留相应时间即可完成自动</p>	套	1

		<p>测量，可测量两个手指之间的距离、手指与空间任意点距离。能自动记录操作者双手的轨迹，同步显示操作进程与对应解剖画面，并可对记录的操作轨迹进行回放。</p> <p>12. 可设置三维模型显示的透明度，可以任意选择显示骨盆内的解剖结构，可单独选择特定解剖结构显示，可随意调整视角、位置，有三种预置体位，可一键操作快速实现体位转换。如果当前触诊的解剖结构正确，则三维模型中相应的解剖结构会变色同时闪烁，如果当前触摸的解剖结构不正确，则三维模型无任何反应。三维模型可在屏幕上自由移动，包括平移、缩放、空间旋转等。</p> <p>13. 系统内预置病例，有简要的病史资料，通过检查操作后对其检查结果进行选择：包括诊断；子宫的位置、大小、软硬度、活动度；宫颈大小、硬度、有无息肉；附件有无肿块。</p> <p>14. 操作过程中可设置停留时间、单指测量设置和双手测量设。</p> <p>15. 操作后要有评价详情，包括对操作步骤、诊断结果自动打分，能够自动记录操作手法轨迹并录成视频，可回放，要自动生成日志。</p> <p>16. 可预先录制专家手法，操作者手法可与专家手法进行对比学习及评价表中的参数对比。</p> <p>17. 提供枕先露分娩动画，展示整个分娩机制，可以多方位随意旋转，可暂停、调节播放速度和位置、分步骤播放。</p> <p>18. 具有客观量化的评价体系：包括记录整个操作的时间；操作步骤和诊断结果的得分；评估项和测量数据记录；操作者手法与专家手法对比，整个操作情况一目了然。</p> <p>19. 提供日志管理、用户管理、系统设置等功能。</p>		
(12)	阴道后穹窿穿刺训练模型	<p>1. 模型模拟女性腹部，上至剑突下至大腿近端，膀胱截石位，外皮高度仿真；</p> <p>2. 解剖结构要包括阴阜、大小阴唇、阴蒂、肛门口、尿道口、阴道口、阴道内壁、子宫颈、宫颈口（经产）、后穹窿等结构；</p> <p>3. 阴道可放入大号窥器、观察宫颈及阴道情况；</p> <p>4. 宫颈后唇可使用宫颈钳进行钳夹，并完全咬合；</p> <p>5. 可钳夹子宫颈进行阴道后穹窿穿刺术的训练，穿刺操作时有落空感；</p> <p>6. 后穹窿穿刺正确，可以抽到不凝血；</p> <p>7. 模型在不更换外皮的情况下方便的更换穿刺囊；</p> <p>8. 穿刺液囊储水量可供连续操作≥ 70次。</p>	套	5
(13)	高级分娩机转示教模型	<p>1. 模型为一成年女性下半身结构，标准的分娩体位；</p> <p>2. 分娩模型包括：腹壁、外阴、耻骨联合、脊柱、盆腔等；</p> <p>3. 带有两个胎儿，男女各一；</p> <p>4. 可实现的操作：胎位的触诊、头先露演示、正常阴道分娩、单臀先露、单足先露分娩手法训练、外阴切开训练；多胎妊娠，包括：双头位、头臀位、臀头位、双臀位；脐带脱垂，正中、部分和边缘性前置胎盘救治、胎儿吸引术、胎盘和脐带的处理、新生儿护理等；</p> <p>5. 配有透明腹壁盖；</p> <p>6. 外阴、脐带、腹壁均可更换。</p>	套	5
(14)	透明刮宫演示模型（后倾子宫）	<p>1. 模型具有透明的外壳，可以看到内部结构，清晰的观察刮宫的全过程；</p> <p>2. 外阴部手感柔软，外形仿真，大阴唇、小阴唇、尿道、阴道结构正确；</p> <p>3. 内部具有形态逼真的解剖结构：后倾子宫、子宫角，输卵管、卵巢、膀胱、输尿管等；</p> <p>4. 阴道弹性良好，可以插入大号窥器；</p> <p>5. 可向子宫内放入模拟妊娠6~7周左右的妊娠囊；</p>	套	3

		<p>6. 可进行模拟刮宫训练：宫口可以插入扩宫器、刮匙；宫内避孕器的置入和取出操作；</p> <p>7. 宫颈钳可钳夹宫颈，并完全咬合；</p> <p>8. 宫腔透明可见，并且柔软有弹性；</p> <p>9. 可以进行阴道灌洗操作演示；</p> <p>10. 模型还可训练导尿术、留置尿管和膀胱冲洗。</p>		
(15)	透明刮宫演示模型（水平子宫）	<p>1. 模型具有透明的外壳，可以看到内部结构，清晰的观察刮宫的全过程；</p> <p>2. 外阴部手感柔软，外形仿真，大阴唇、小阴唇、尿道、阴道结构正确；</p> <p>3. 内部具有形态逼真的解剖结构：水平子宫、子宫角，输卵管、卵巢、膀胱、输尿管等；</p> <p>4. 阴道弹性良好，可以插入大号窥器；</p> <p>5. 可向子宫内放入模拟妊娠 6~7 周左右的妊娠囊；</p> <p>6. 可进行模拟刮宫训练：宫口可以插入扩宫器、刮匙；宫内避孕器的置入和取出操作；</p> <p>7. 宫颈钳可钳夹宫颈，并完全咬合；</p> <p>8. 宫腔透明可见，并且柔软有弹性；</p> <p>9. 可以进行阴道灌洗操作演示；</p> <p>10. 模型还可训练导尿术、留置尿管和膀胱冲洗。</p>	套	3
(16)	透明刮宫演示模型（前倾子宫）	<p>1. 模型具有透明的外壳，可以看到内部结构，清晰的观察刮宫的全过程；</p> <p>2. 外阴部手感柔软，外形仿真，大阴唇、小阴唇、尿道、阴道结构正确；</p> <p>3. 内部具有形态逼真的解剖结构：前倾子宫、子宫角，输卵管、卵巢、膀胱、输尿管等；</p> <p>4. 阴道弹性良好，可以插入大号窥器；</p> <p>5. 可向子宫内放入模拟妊娠 6~7 周左右的妊娠囊；</p> <p>6. 可进行模拟刮宫训练：宫口可以插入扩宫器、刮匙；宫内避孕器的置入和取出操作；</p> <p>7. 宫颈钳可钳夹宫颈，并完全咬合；</p> <p>8. 宫腔透明可见，并且柔软有弹性；</p> <p>9. 可以进行阴道灌洗操作演示；</p> <p>10. 模型还可训练导尿术、留置尿管和膀胱冲洗。</p>	套	3
(17)	高级妇科检查模型	<p>1. 模型模拟一成年女性下半身，上至腰部，下至大腿上 1/3，标准的妇科检查截石位；</p> <p>2. 模型内部解剖结构精确，包括：子宫、卵巢、输卵管、圆韧带等；</p> <p>3. 可进行的操作包括：三合诊、双合诊；阴道窥器检查；宫颈病变的观察与识别；宫内节育器取放；避孕隔膜置入；</p> <p>4. 包括 10 个仿真子宫：正常子宫（前倾、后倾的子宫），妊娠子宫（妊娠 7~9 周子宫、妊娠 10~12 周子宫、妊娠 20 周子宫），病理子宫（子宫肌瘤、左侧输卵管炎子宫、右侧输卵管炎子宫、子宫畸形合并右侧输卵管炎、左侧卵巢囊肿子宫）；</p> <p>5. 包括 7 个宫颈：正常宫颈、妊娠宫颈、经产妇宫颈、宫颈息肉、宫颈癌、宫颈腺体囊肿和宫颈糜烂；</p> <p>6. 具有 2 个半透明的子宫：前倾和后倾位，可以观察宫内避孕器放置和进行子宫探查；</p> <p>7. 子宫和宫颈可根据需要进行组合。</p>	套	5
(18)	产前宫颈变化模型	<p>1. 模拟产前 6 个不同阶段宫颈口的变化情况。</p> <p>2. 解剖结构包括大小阴唇、阴蒂、阴道、宫颈、胎头。</p> <p>3. 模型的阴道内壁质地、组织密度及解剖结构十分形象逼真。</p> <p>4. 可进行产前宫颈口变化的检查和评估；</p>	套	5

		<p>阶段一 宫颈口没有扩张，宫颈管没有消失；</p> <p>阶段二 宫颈口扩张 2CM，宫颈管消失 50%；</p> <p>阶段三 宫颈口扩张 2CM，宫颈管完全消失；</p> <p>阶段四 宫颈口扩张 5CM，宫颈管完全消失；</p> <p>阶段五 宫颈口扩张 7CM，宫颈管完全消失；</p> <p>阶段六 宫颈口扩张 9CM，宫颈管完全消失。</p>		
(19)	月经周期示教模型	<p>1. 模型专为演示女性排卵周期示教所用；</p> <p>2. 周期实质上就是下丘脑-垂体-卵巢性腺轴的周期性功能变化的一种外在表现；</p> <p>3. 分别表现下丘脑垂体、卵泡不同时期的表现形态，表现子宫内壁在月经期，排卵前期以及排卵后期的形态变化。</p>	套	5
(20)	外阴切开展示模型	<p>1. 模型局部结构符合解剖学，模型质地柔韧不易损坏；</p> <p>2. 展示一个正常外阴和三种切开方式的外阴；</p> <p>3. 解剖结构包括大小阴唇、阴蒂、阴道口、肛门；</p> <p>4. 展示的切开方式包括：正中切口、左侧切口、右侧切口。</p>	套	5
(21)	宫内发育示教模型	<p>1. 展示胎儿生长完整过程的 8 个阶段：</p> <p>L10/1 第一个月胚胎；</p> <p>L10/2 第二个月胚胎；</p> <p>L10/3 第三个月胚胎；</p> <p>L10/4 第四个月胎儿，腹卧位；</p> <p>L10/5 第五个月胎儿，臀位；</p> <p>L10/6 第五个月胎儿，仰卧位；</p> <p>L10/7 第五个月双胞胎，正常位置；</p> <p>L10/8 第七个月胎儿；</p> <p>2. 优质材料；</p> <p>3. 带底座，参考尺寸 680*650*330mm。</p>	套	5
(22)	人工流产模拟子宫	<p>1. 包括三个模块：水平位子宫、孕 6~7 周前倾、孕 6~7 周后倾子宫；</p> <p>2. 子宫材料要柔软有弹性，外形真实；</p> <p>3. 三个早孕子宫都可以打开，放入模拟妊娠囊；宫口可以插入扩宫器、刮匙模拟刮宫操作；</p> <p>4. 可进行宫内节育器放置术训练；</p> <p>5. 要带有底托使子宫可以固定在正确位置。</p>	套	5
(23)	宫内避孕器训练模型 I	<p>1. 模拟一成年女性子宫；</p> <p>2. 解剖结构要包括子宫，卵巢、输卵管和阴道；</p> <p>3. 可学习女性子宫及附件的内部结构；训练宫内避孕器的置放和取出；</p> <p>4. 模型上有透明窗覆盖，可清楚地观察宫内避孕器的置放过程。</p>	套	5
(24)	胎头吸引器	<p>一、性能特点：</p> <p>1. 采用大流量无油润滑真空泵作负压源。</p> <p>2. 采用箱体式结构，机箱顶部配备器械盘。</p> <p>3. 溢流保护装置。</p> <p>4. 管路中装有单向阀，可选择停机操作。</p> <p>5. 负压调节阀旋转灵活，可控制吸引时所需要的负压，并由真空表来显示。</p> <p>6. 负压泄放装置安装在脚踏开关上。</p> <p>二、主要技术参数：</p> <p>1. 极限负压值：≥0.08MPa(600mmHg)</p> <p>2. 抽气速率：≥40L/min</p> <p>3. 贮液瓶：1500ml×2</p>	套	2

		4. 负压调节范围：0.02~0.08MPa (150~600mmHg) 5. 噪声：≤60dB(A)		
(25)	低位产钳	可用于器械助产	套	2
(26)	出口产钳	可用于器械助产	套	2
(27)	新生儿咽喉镜	1、光纤喉镜的手柄，采用网纹设计。 2、冷光源，在手柄灯座内，氙灯。 3、可更换光纤叶片，不锈钢（表面亚光处理），≥5500束极光米线束，光纤导管为直径4mm，光纤传导测量距离≥35mm。 4、可在134℃高温进行≥4000次消毒。 5、所有喉镜需绿环标记。 6、电池手柄1个，套盒1个	套	2
(28)	新生儿复苏模型	1、足月男性新生儿外观，具有前囟、后囟、肩胛下角、脐带、外生殖器结构，触感真实。 2、新生儿具有灵活的颈部关节，抱起时如不托住头部，其颈部可表现过伸效果；新生儿头部可被动完成伸仰、俯曲动作。 3、具有双侧肩关节、肘关节、髋关节等关节结构，各关节活动灵活，四肢可进行旋前及旋后功能。并支持多种临床操作场景。 4、模型可以摆出鼻吸气位；可使用10F吸痰管经口鼻清理气道。 5、面部轮廓能与面罩实现良好贴合，确保不漏气。 ▲6、气道结构包括舌、上颌、会厌、食道开口、声带和气管等，解剖结构充分体现新生儿特点，会厌较长，形状为顺时针旋转的“C”型，会厌在口轴线上。气道可使用3.0mm的气管导管（不带套囊）完成气管插管。头部可后仰开放气道，使用slick手法操作时能方便看见声门。 7、使用面罩、气管内插管成功后，可连接球囊进行正压通气，模型胸部可呈现左右对称的胸廓起伏。 8、使用面罩、气管内插管成功后，可连接T-组合复苏器和气源，进行持续正压通气，模型通气时T组合检测到的PIP、PEEP与校正值（T-组合连接标准膜肺进行压力校正，预设PIP 20cmH ₂ O、PEEP 5cmH ₂ O）误差范围不超过±2。 9、可进行胸外按压操作，模型按压时下陷深度至少达到胸廓前后径的三分之一，可进行双手环抱按压，手感真实。 10、腹部带有仿真的脐带，截面可见2根脐动脉和1根脐静脉，可有模拟血液不断流出。可触摸到脐动脉搏动；脐静脉可置管，置管深度不小于脐根部以下5cm，支持脐静脉真实给药操作。 11、脐带可替换，可剪断，结扎及残端护理。	套	5
(29)	新生儿复苏气囊	容量：1.6L； 口咽通气：40mm-110mm； 材质：硅胶； 安全限压阀：40cm	套	5
21	教具室合计20-早产儿暖箱应用			
(1)	新生儿暖箱	具有箱温和肤温二种温度控制模式； 具有湿度显示功能； 设置温度、箱内温度、皮肤温度、氧浓度及湿度分屏显示； 双CPU控制系统、独立超温切断装置的重重超温保护； >37℃温度设定功能；	套	5

		<p>婴儿床倾斜角度无级可调功能；</p> <p>产品具有自检功能，多种故障报警提示；</p> <p>嵌入式集成传感器盒、抽屉式水箱；</p> <p>整体水箱可以“高温高压”法消毒；</p> <p>双层恒温罩，自动风帘装置；</p> <p>蜗壳风道及交、直流离心式电机产生增压，整体铝水槽；</p> <p>肤温传感器具有脱落保护功能；</p> <p>婴儿舱关门时具有自动锁定功能；</p> <p>具有RS-232接口。</p>		
(2)	新生儿黄疸治疗仪	<p>1、模式选择：共有白光和蓝光两种模式，具有蓝光白光一键切换功能；</p> <p>2、具有单次计时、累加计时、倒计时功能；</p> <p>3、光源：LED蓝色光源，产生自然柔和的蓝色光线；</p> <p>4、提供高强度的冷光源治疗光线，防止热传导对患儿的影响；</p> <p>5、辐射光谱范围：425nm~475nm；</p> <p>6、光源寿命期≥5000小时；</p> <p>7、方形升降导向，导向得同时防止左右转动；</p> <p>8、移动式黄疸治疗仪灯箱辐照角度调节范围应在0°~90°上下任意调节。</p> <p>9、最高胆红素总辐照度 有效辐照区域内的最高胆红素总辐照度为： 移动式：5.2mW/cm²±0.5mW/cm² 固定式：2.4mW/cm²±0.3mW/cm²</p> <p>10、胆红素总辐照度 有效辐照区域内的胆红素总辐照度为： 移动式：≥2.5mW/cm² 固定式：≥1.0mW/cm²</p> <p>11、胆红素总辐照度平均值 胆红素总辐照度平均值为：≥2.5mW/cm²。 移动式：4.0mW/cm²±0.5mW/cm² 固定式：1.5mW/cm²±0.5mW/cm²</p> <p>12、胆红素总辐照度均匀性 胆红素总辐照度均匀性≥0.4。</p> <p>13、红外线辐射 有效辐照区域内的红外线辐射≤10mW/cm²。</p> <p>14、紫外线辐射 有效辐照区域内的紫外线辐射≤0.00001mW/cm²（180nm<λ≤400nm）。</p> <p>15、工作噪声 工作噪声≤45dB（A）。</p>	套	5
(3)	早产儿生长指标评定训练模型	<p>1. 要求模型为一男性婴儿的全身模型；</p> <p>2. 全身要柔软而富有弹性；</p> <p>3. 要求模型头部可触摸前、后囟门；</p> <p>4. 可进行早产儿的包裹练习；</p> <p>5. 可进行皮肤护理；</p> <p>6. 可测量身长、体重、坐高、测量胸围、腹围；</p> <p>7. 可进行早产儿擦浴、穿衣、换尿布等基础护理操作。</p>	套	5
22	教具室合计21-新生儿脐部			

	护理技术			
(1)	新生儿脐带护理模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新生儿全身模型，头部、四肢均可活动； 2. 脐带外型逼真，柔软而富有弹性，内有脐静脉和脐动脉，可注入模拟血； 3. 可进行新生儿脐带结扎处理及护理操作训练；结扎、断脐手感真实，如误用丝线结扎可产生切割现象而损伤新生儿脐带，可练习使用棉线、橡胶圈、脐带夹等方式结扎脐带； 4. 脐带有一定长度可连续使用多次，备有多根脐带用于更换； 5. 同时可进行新生儿擦浴、穿衣、换尿布等基础护理操作。 	套	5
(2)	男性新生儿护理模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为一男性新生儿全身模型，头部、四肢均可活动； 2. 采用高级塑料制成，防水，耐用； 3. 可进行新生儿抱持、包裹、擦浴、穿衣、换尿布、喂奶、清洁眼、耳、鼻等基础护理操作，可测量身长、体重、胸围、腹围、头围； 4. 皮肤护理，佩戴腕带。 	套	5
(3)	女性新生儿护理模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为一女性新生儿全身模型，头部、四肢均可活动； 2. 采用高级塑料制成，防水，耐用； 3. 可进行新生儿抱持、包裹、擦浴、穿衣、换尿布、喂奶、清洁眼、耳、鼻等基础护理操作，可测量身长、体重、胸围、腹围、头围； 4. 皮肤护理，佩戴腕带。 	套	5
23	教具室合计 22-听诊胎儿心音技术			
(1)	超声多普勒胎心仪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 胎心范围 60bpm~240bpm，± 2bpm 2. 分辨率 1bpm 3. 标准声工作频率 2.5MHz$\pm 15\%$ 4. 综合灵敏度≥ 90DB 	台	5
(2)	胎心监护仪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 监护参数：胎心率（FHR），宫缩压力（TOCO），胎动（FM）； 2. 多晶片 1MHz 超声胎心探头，超声波束声强：$I_{ob} < 1mW/cm^2$，胎心率范围：30~240bpm 分辨率：1bpm，精度：± 2bpm； 3. 无凸点设计的宫缩探头，0-100 相对单位，分辨率 1，非线性误差$\leq \pm 10\%$，归零方式：自动/手动； 4. 探头 IPX8 防水等级； 5. 探头可在水下 1.1m 工作 24 小时，支持水中分娩； 6. 宫缩压探头采用防水透气设计，不受水压和温度变化影响，确保 TOCO 测量的精准性； 7. 打印纸实时记录信号质量和报警，并用图标显示，方便医护人员随时确认曲线异常情况； 8. 胎动：手动/自动胎动检测，显示并打印胎儿活动图； 9. ≥ 10 英寸高清晰液晶彩屏，0-60° 度内多角度翻转； 10. 多种监护界面，显示胎儿监护曲线及数字，支持大字体显示； 11. 监护曲线显示支持 30~240（美标）和 50~210（国际）两种标准； 12. 内置式 152mm（或 150mm）宽行打印，符合国际标准，连续准确记录胎心率、宫缩压曲线及胎儿活动曲线； 13. 胎心率报警范围可调，当胎心率过缓或过速时自动报警，报警内容中文显示，报警持续时间可调； 14. 具有超声传感器信号质量指示功能，以得到准确和稳定的胎心参数值和曲线； 	套	5

		15. 回顾报警功能,可回顾最近的 100 条报警信息;		
(3)	耦合剂	1、由卡波姆、丙三醇、丙二醇、三乙醇胺、纯化水构成 2、25℃下,黏度≥15pa. s 3、PH 值 5.5~8.0 范围	盒	30
(4)	智能四步触诊模型	1. 模拟了一成年孕妇躯干外形,从胸部到大腿根部,屈膝仰卧位; 2. 体表标志明显,手感真实,结构包括乳房、隆起的腹部、盆腔、胎儿、耻骨联合等; 3. 可进行四步触诊法、宫高、腹围测量、骨盆外测量、乳房护理; 4. 腹腔内胎儿由仿真羊膜囊包裹,内置真实液体,胎儿浸泡在液体内,增加触诊的真实感受;羊水量可调节; 5. 胎儿为孕 32 周大小,可通过触诊明显区分胎头、胎背:胎头硬而圆且有浮球感,胎臀软而宽、形状不规则,胎背平坦、饱满; 6. 可使用真实听诊器及多普勒胎心仪在腹壁胎背位置听诊到胎心音; 7. 支持腹壁打开,胎儿可摆成多种体位(头位、臀位、横位)以供触诊练习; 8. 胎心频率及音量支持调节,胎心率可调范围:80~200 次/分,胎心音的强弱随频率不同会出现相应变化;声音支持外放; 9. 提供练习和考核两种模式:练习时可从电子屏幕上看到胎心率,考核时电子屏幕上不显示胎心率; 10. 嵌入式控制面板。 11. 具有临床实践技能考试模拟功能,本系统包括心肺听诊、影像诊断、心电图诊断、医德医风、病史采集和病例分析练习考核模块。 (1)系统组成:至少包括教师用软件(云端网页端)、云端学生用软件(云端网页端)、教师手机端、学生手机端、用户管理软件 5 部分。 (2)教师用软件:支持云端网页端和手机端登录使用,操作信息在云端网页端和手机端之间实时同步。具有多种管理功能,包括考题编辑功能、技能考试模拟试卷创建功能及考核管理功能。 (3)教师可对各类型题目进行编辑,既可基于预置题目修改,也支持重新创建。 (4)学生用软件:支持云端网页端和手机端登录使用。可以进行单项技能练习也可按照执业医师技能考试模式进行整套题型模拟测试,同时也可以参加教师发起的网络性考核,考题类型至少包括心肺听诊、影像诊断、心电图诊断、医德医风、病史采集和病例分析。 (5)考试设置:教师可以在网页端和手机端上发布执业医师技能模拟考试,考试发布后系统自动生成考试专用码和二维码。考试内容既可单独考核心肺听诊、影像诊断、心电图诊断、医德医风、病史采集和病例分析题目,也可以混合题目类型进行考核。既可以手动出题,也可设定范围随机出题。 (6)学生手机端通过输入考试码或扫描二维码参加教师发起考试,同时考试验证码具有输入验证功能(自动识别考试的真实性、是否有考试权限和是否过期)。 (7)用户管理软件:可以进行组织机构管理、用户批量管理、用户权限管理。学生和教师使用账号数量没有限制,使用方可以自行添加学生和教师账号。	套	5
24	教具室合计 23-创伤处理			
(1)	创伤模型	1. 腹部切开缝合展示;	套	1

	组件	2. 腹部切口引流； 3. 腹部纵行锐器伤； 4. 发声腹壁； 5. 膝部以下截肢（残肢）； 6. 大腿股外侧手术伤口； 7. 大腿股外侧外伤化脓； 8. 大腿股外侧纵行锐器伤； 9. 下肢静脉曲张及溃疡； 10. 糖尿病足； 11. 乳腺切除术后及开胸术后切口模块； 12. 右侧大腿金属异物刺伤模块； 13. 左侧股骨开放性骨折； 14. 卡介苗接种后正常反应； 15. 卡介苗接种后异常反应； 16. 前臂 I、II、III 度烧伤及上臂肱骨开放性骨折； 17. 安全带伤及锁骨开放性骨折； 18. 胸腔外伤开放性气胸及 I、浅 II、深 II 烧伤； 19. 面部烧伤前额撕裂伤、下颌骨骨折； 20. 右手撕裂伤 21. 综合创伤头 22. 创伤插管头 23. 大腿断肢 24. 外伤大腿 25. 手臂断肢 26. 外伤手臂 27. 髌部及臀部压疮； 28. 创伤脚 29. 肠外漏 30. 4 号人着装式压疮模块 31. 结肠造瘘腹壁		
(2)	佩戴式创伤模拟组件	1. 包含一系列相关伤情膜片，可简易的贴敷/捆绑于模型或真人身上，在特定/任意部位模拟开放性伤口的动静脉出血； 2. 可连接自动出血装置，模拟动静脉出血，可真实的流出血液，可控制改变血流的速度，以进行加压包扎止血操作，达到止血的目的。可进行枪伤/炮弹伤/锐器伤/化学伤/烫伤等多种伤情，≥50 个膜片的伤情评估。	套	1
25	教具室合计 24-压疮的预防与护理			
(1)	压疮护理模型	1. 模拟一成人臀部； 2. 展示压疮的四个分期：瘀血红润期、炎性浸润期、浅表溃疡期、坏死溃疡期； 3. 可进行伤口换药、分类、评估、长度测量操作练习	套	5
26	创伤处理仿真训练			
(1)	全功能创伤护理模	▲1. 模拟一全身多发性损伤的成人整理高仿真模型，要配有三个急救头部和一套创伤模块，能模拟各种紧急环境下的创伤情况；	套	5

	型人	<p>2. 综合创伤头部要包括以下创伤：①眉骨擦伤；②瞳孔放大；③鼻道溢血；④嘴角淤青；⑤气管喉结移位；⑥鼻骨骨折；⑦颧骨骨折；⑧颊部楔形伤口；⑨颅骨骨折；⑩耳道溢血；颈部锐器伤，颈椎骨折；下颌骨骨折有伤口。</p> <p>3. 创伤插管头部要包括以下创伤：撕裂的耳朵、割裂的眼睛、唇、颈和头皮，不等大的瞳孔和流血的鼻子，脸颊刺穿物，断裂的牙齿，脸部挫伤；可进行插管操作；</p> <p>4. 标准插管头部功能要求：瞳孔观察示教；头发护理，脸部清洁；口腔护理操作训练；假牙清洁护理训练；可人工产生颈动脉搏动；气管插管操作训练；鼻胃管插管可用于洗胃/鼻饲操作训练；吸氧操作训练；气管切开术后护理训练；经口、鼻、气管套管进行吸痰操作训练；模拟颈动脉搏动；</p> <p>5. 创伤模块包括以下种类：腹部切开缝合展示；腹部切开引流；腹部纵行锐器伤；结肠造瘘腹壁；髌部压疮；臀部压疮；膝部以下截肢；大腿股外侧手术伤口；大腿股外侧外伤化脓；大腿股外侧纵行锐器伤；下肢静脉曲张及溃疡；糖尿病足；着装式压疮模块；创伤脚；肠外漏；乳腺切除术后及开胸术后切口模块；右侧大腿金属异物刺伤模块；左侧股骨开放性骨折；卡介苗接种后正常反应；卡介苗接种后异常反应；前臂 I、II、III度烧伤；上臂肱骨开放性骨折；安全带伤及锁骨开放性骨折；胸腔外伤开放性气胸及 I、浅 II、深 II 烧伤；面部烧伤前额撕裂伤、下颌骨骨折；右手撕裂伤。</p> <p>6. 控制出血大腿/控制出血手臂模块功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 包含四个创伤模块：大腿断肢、外伤大腿、手臂断肢、外伤手臂； 2) 可以灌入模拟血液，并模拟一定的动脉压力下伤口喷血； 3) 能进行出血后的止血、包扎操作和断肢的止血和包扎训练。 <p>7. 护理操作要求包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 血压测量操作训练（见 BPSim 模块）； 2) 三角肌注射、静脉穿刺操作训练功能，静脉穿刺手臂要高度仿真，精细柔软要富有弹性，穿刺正确要有明显落空感并有回血，皮肤及血管可更换；穿刺针能用输液贴牢固固定； 3) 臀部肌肉注射操作训练；股外侧肌注射操作训练； 4) 空肠造口术与结肠造口术术后护理操作训练； 5) 引流术后护理模块要包括：胸腔闭式引流术后护理、心包腔引流术后护理、T 管引流术后护理、腹腔引流术后护理，气胸穿刺术后护理； 6) 具有可互换男女外生殖器，能进行导尿和灌肠操作训练：男性生殖器柔软，要求能提至与腹壁呈六十度角，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，要求小阴唇可分开露出阴蒂、尿道口及阴道入口，阴道可以使用阴道窥器； 7) 着装式压疮模块。 <p>8. BPSim 模块功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 在血压测量手臂上能用真实血压计及听诊器进行无创血压测量； 2) 具有 korotkoff Gap 音； 3) 压力值要采用动态毫米汞柱显示，血压设定值要求精确到 1 毫米汞柱； 4) 可设定收缩压、舒张压和脉搏频率，收缩压和舒张压要在 0~300mmHg 之间连续可调； 5) 音量大小可根据具体情况调节； 6) 收缩压、舒张压、音量和心率在液晶屏上同时显示，要模拟汞柱动 	
--	----	---	--

		<p>态显示、能直观地表示袖带压力的变化过程；</p> <p>7) 具有自动校准功能，低功耗，待机 10 分钟后系统自动关机。普通市售电池可以连续使用一学期以上。</p>		
(2)	院前急救及创伤护理模拟训练系统	<p>模型人功能及整体参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 模型人为亚洲男性模拟病人； 2. 模拟人采用电池供电，电池可提供≥4 小时的使用时间； 3. 身高 175cm 左右； 4. 头部具有头发铸型； 5. 下肢有一侧为断肢，自脚踝处向上 16cm 左右截断，模拟炸伤伤口； 6. 模型可实现仰卧位、俯卧位、坐位； 7. 模型关节活动度表现： <ol style="list-style-type: none"> 7.1. 头部活动范围：从顶视图看，头部左右扭动范围约为 0~120°，从侧视图看，抬头约有 0~45° 的活动范围； 7.2. 肩关节：肩胛骨处有一定活动度，手臂可向前摆臂 180°，向后摆臂 90° 可外展 90°； 7.3. 腿关节：整腿可外展 30°； 7.4. 膝关节：可弯曲 90°； 7.5. 踝关节：有一定的活动度； <p>骨性标志</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 锁骨、胸锁关节：即可看到体表标志，也可触摸到骨性标志； 2. 剑突：即可看到体表标志，也可触摸到骨性标志； 3. 肋骨及肋间隙：可触摸到骨性标志； <p>头部</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有可打开的眼睑； 2. 可模拟瞳孔散大、正常、缩小三种状态； 3. 具有直接对光反射和间接对光反射功能； 4. 模拟真实的口腔、鼻腔、咽、气道、食道、悬雍垂、声门、会厌等解剖结构，颈部带环状软骨结构； 5. 具有语音系统，可通过控制端控制模拟病人发出呻吟、呕吐、痛苦等多种声音； 6. 可进行人工呼吸操作； 7. 可进行气道打开操作； 8. 气道打开状态下，人工呼吸气体进入肺部，气道关闭状态下，人工呼吸气体进入胃部； 9. 可检测人工呼吸潮气量； 10. 颈部可实现左右各 60° 转动； 11. 可进行气管插管操作，气管插管具有位置检测，插管进入气管后，通过复苏气囊进行人工呼吸可导致肺部起伏，插管进入食管后，通过复苏气囊进行人工呼吸可导致胃胀气，产生胃胀气后，可通过腹部轻按缓和胃部压力； 12. 插管过深进入支气管后，通过复苏气囊进行人工呼吸可导致单侧肺起伏； 13. 可模拟双侧颈动脉搏动； 14. 在进行 CPR 时，每次有效按压将产生一次脉搏搏动； <p>胸腔</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用胸腔按压结构，可进行胸外按压操作，按压力度与按压深度比例关系与真实人体一致，按压手感真实； 2. 胸外按压操作可检测按压深度及频率、次数，在平板上均有显示，深 	套	1

		<p>度检测范围为 0~6cm, 检测精度为 1mm;</p> <p>3. 可模拟自主呼吸, 自主呼吸时胸廓有起伏, 呼吸频率可调节;</p> <p>上肢</p> <p>1. 右臂为静脉输液手臂, 静脉输液手臂可进行手背静脉网的静脉穿刺, 在静脉穿刺时有回血;</p> <p>2. 模型左臂为血压测量手臂, 血压测量手臂可通过模拟听诊器和模拟血压计测量血压, 血压测量精度为 1mmHg;</p> <p>下肢</p> <p>1. 右下肢为正常肢体, 可模拟股动脉, 具有可活动的髋关节、膝关节、踝关节;</p> <p>2. 左下肢为模拟断肢, 断肢为炸伤伤口, 伤口表现逼真, 断肢可模拟动脉大出血, 左下肢可模拟股动脉搏动, 可通过止血带进行止血;</p> <p>软件功能软件功能须配备工作环境 (按用户需求提供)</p> <p>1. 控制系统运行环境为平板电脑, 与模拟病人通过无线连接, 可显示控制系统与模拟病人的连接状态、模拟病人电量; 具有练习模式和教师控制考核模式;</p> <p>2. 学生练习模式:</p> <p>2.1. 支持 CPR 操作, 检测按压深度、频率、位置; 检测是否开放气道, 模拟脉搏搏动;</p> <p>2.2. 支持人工通气操作, 检测潮气量;</p> <p>2.3. 支持测量血压, 开放静脉通路操作 (手背静脉);</p> <p>2.4. 练习模式下无法保存和打印操作日志;</p> <p>3. 教师控制模式:</p> <p>3.1. 具有模拟病人初始化功能, 可查找在网模拟病人, 并进行绑定;</p> <p>3.2. 具有血压校准功能, 可将血压袖带打压到 100mmHg 后, 校准血压模块;</p> <p>3.3. CPR 可预设三种难度级别, 教师控制模式可通过修改循环胸外按压次数范围, 循环人工呼吸次数范围, 循环有效按压次数, 循环有效人工呼吸次数设置三种预设难度的评判标准;</p> <p>3.4. 系统可控制模拟病人体征包括: 心电图、心率、血压、脉搏、自主呼吸、气道状况、心音、呼吸音、语言;</p> <p>3.5. 可显示实时按压曲线、人工呼吸曲线, 可实时显示胸外按压参数: 按压次数、按压正确次数、按压错误次数、实时按压频率, 可实时显示人工呼吸参数: 人工呼吸次数、人工呼吸正确次数、人工呼吸错误次数;</p> <p>3.6. 支持止血、包扎、固定、转运操作, 次数;</p> <p>3.7. 成绩报表: 训练完成后可显示成绩报表, 可保存, 打印;</p> <p>3.8. 可设置除颤参数, 除颤参数包括除颤模式 (同步/非同步)、除颤能量下限、除颤次数。</p>		
(3)	气管切开仿真训练模型	<p>1. 模型为仿真男性上半身, 上至头部下至髂前上棘;</p> <p>2. 具有气管切开模块, 其模块要求具有人造皮肤、皮下组织 (肌肉、脂肪、血管)、甲状软骨、气管软骨、环状软骨、环甲膜等结构;</p> <p>3. 能做气管切开、环甲膜穿刺操作;</p> <p>4. 气管切开操作过程中, 要能做组织钝性分离;</p> <p>5. 能触摸到仿真的甲状软骨, 方便在体表位置做穿刺及切口定位;</p> <p>6. 气管切开模块可更换</p>	套	10
(4)	交互式止血训练手臂	<p>1. 模拟了一成人创伤手臂;</p> <p>2. 配有模拟血液, 可模拟真实的大动脉出血并可触摸到桡动脉搏动, 配套系统可控制大、中、小三种出血速度;</p>	套	5

		<p>3. 可练习止血带加压包扎止血，给予压力的大小决定不同的止血效果且出血速度及远端动脉频率会有相应的动态演变过程；</p> <p>4. 逼真的人体手臂模型，可练习受伤后对病人进行紧急止血施救技术，以争取救援时间；</p> <p>5. 实时动态显示止血压力值，可检测 0~350mmhg 的止血压力，止血压力检测误差$\leq 2\text{mmHg}$；</p>		
(5)	交互式止血训练腿	<p>1. 模拟了一成人创伤大腿；</p> <p>2. 配有模拟血液，可模拟真实的大动脉出血并可触摸到足背动脉搏动，配套系统可控制大、中、小三种出血速度；</p> <p>3. 可练习止血带加压包扎止血，给予压力的大小决定不同的止血效果且出血速度及远端动脉频率会有相应的动态演变过程；</p> <p>4. 逼真的人体腿部模型，可练习受伤后对病人进行紧急止血施救技术，以争取救援时间；</p> <p>5. 实时动态显示止血压力值，可检测 0~350mmhg 的止血压力，止血压力检测误差$\leq 2\text{mmHg}$；</p>	套	5
(6)	模型柜 (内部为活动隔板存放局部模型)	<p>1. 规格：长 1800×厚 700×高 2000mm</p> <p>2. 模型柜下半部分为两层，可存放整体模型人，有柜门；上半部分为活动隔断，可存放局部模型，有柜门。</p> <p>3. 基材为优质刨花板，表面采用三聚氰胺纸饰面厚度 0.8mm。</p> <p>4. 封边：采用 PVC 封边胶条（厚度 2mm），颜色为：蓝色，采用品牌五金配件。</p>	套	2
(7)	操作台 (含圆凳)	<p>1、规格：1800×600×800mm</p> <p>2、台面及围脚采用优质不锈钢板制作，板厚$\geq 1.2\text{mm}$。</p> <p>3、柜体采用$\geq 1\text{mm}$厚优质冷轧钢板成型后，经酸洗、磷化、清洗等处理后，表面采用静电喷塑。</p> <p>4、采用弧形拉手。</p> <p>5、抽柜门配有安全锁。</p>	套	10
27	模拟手术室			
(1)	术前无菌操作训练仿真模型人	<p>1. 材质为高级硅胶，自然大小</p> <p>2. 标准仿真躯干，体表标志精确；</p> <p>3. 皮肤柔软有弹性，提供消毒、铺巾操作训练的真实实践环境；</p> <p>4. 共 18 处切口设计：甲状腺切除术、胸骨切开术、右乳根治术、乳房脓肿切口、气胸切口、开胸术、胆囊切除术、剖腹探查术、阑尾切除术、腹式子宫切除术、结肠造口术、回肠造口术、膀胱造口术、股动脉穿刺切口、肾切除术、椎板切除术、二期褥疮、截肢术。</p>	套	1
(2)	模拟除颤训练器 (除颤、AED、监护、起搏四合一)	<p>模拟除颤仪硬件功能：</p> <p>1. 模拟除颤仪与真实除颤设备外观高度一致，参考尺寸为 300*210*292mm。</p> <p>2. ≥ 7 英寸液晶屏，800*480 高分辨率，清晰显示波形和参数。触控式显示屏，可快速点击进行设置和参数调节。</p> <p>3. 模拟除颤仪依据功能划分，排布不同的旋钮和按键。其中 4 个功能按键与屏幕上的热键一一对应，且在不同模式下同一按键的功能不同。</p> <p>4. 旋钮、按键与真实除颤仪功能相同，可选择不同模式，实体按键可进行能量调节和充电、放电，操作过程中设备无高压电流，可安全使用。</p> <p>4.1 模式选择旋钮可以选择进入监护工作模式、AED 工作模式、手动除颤工作模式、起搏工作模式或关机。</p> <p>4.2 功能旋钮采用无极旋钮设计，可通过旋转来移动屏幕焦点，到达指</p>	套	1

	<p>定功能位置，按下功能旋钮可以确定并执行某项操作。</p> <p>4.3 能量调节按键包括“+”、“-”两个按键，支持进行手动除颤能量选择，能量调节变化为 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 170, 200, 300, 360J。</p> <p>4.4 具有充电按键，支持进行除颤充电操作，模拟除颤仪可像真实除颤仪一样发出充电音效。</p> <p>4.5 具有报警暂停按键，监护模式下使用此按键，可以对监护仪所有当前正在发生的参数报警进行静音，报警的灯光及报警音效关闭，但屏幕中参数仍存在报警闪动。</p> <p>4.6 具有菜单键按键，监护模式下点击此按键可进行报警设置、NIBP 设置。</p> <p>5. 当监护参数超出报警设置阈值、致命性心律失常，顶部报警灯和底部扬声器可发出报警灯效及报警音。</p> <p>6. 具有外观仿真的多功能电极片和电极板，电极片和电极板手柄处提示胸骨、心尖放置位置。</p> <p>6.1 电极板采用与真实除颤仪相同的金属材质，电极板上有能量调节、充电、电击按键，可进行快捷操作。</p> <p>6.2 系统可自动检测电极板位置正确性，若放置位置正确，放电过程除颤手柄有震动反馈；若颠倒放置、放置位置有误，手柄均无响应。</p> <p>6.3 除颤电极板可通过按动电极板侧面的门锁进行手动拆卸，由成人电极板转换为儿童电极板。</p> <p>6.4 AED 模式下系统可自动检测电极片是否脱落，电极片脱落时除颤仪提示“请连接好电极片！”。</p> <p>7. 配备导联线、血氧探头、袖带、体温探头、CO₂ 采样管等附件，接口连接除颤仪方式与真实除颤仪连接方式相同。</p> <p>7.1 配备真实的 5 导联线，采用圆形六针、扣式 5 导联线，与除颤背心心电电极按扣连接后，导联脱落可检测。</p> <p>7.2 配备模拟脉搏血氧探头，使用数字芯片，能快速识别指夹是否脱落。</p> <p>7.3 配备模拟 NIBP 袖带，额定电压下最大压力 400mmHg，血压测量时可真实充气/放气，并可闻及气泵充气 and 阀门打开放气的声音。</p> <p>7.4 配备真实设备的体温探头和 CO₂ 采样管，CO₂ 采样管可连接呼吸机管道。</p> <p>8. 模拟除颤仪有外接 220V 交流电源和内部电池供电两种模式。内置电池可充电使用，无外接电源时支持≥4 小时正常使用。</p> <p>9. 具有电源指示灯可提示用户主机当前用电状态，顶部把手设计方便拿取，背部散热窗有利于整体机器散热。</p> <p>10. 除颤仪侧面标有手动除颤、AED、ECG 监护等简易使用流程说明。</p> <p>三、除颤背心</p> <p>1. 配有可穿戴式除颤背心，可穿在真人或任意模拟人上使用。</p> <p>2. 除颤背心左锁骨下、左下腹、右锁骨下、右下腹、胸壁位置置有心电电极按扣，按扣可与模拟除颤仪的 5 导联线相连生成心电数据，支持 5 导联线脱落检测。</p> <p>3. 除颤背心胸骨右缘第二肋间及左腋中线第 4 肋间有除颤电极金属片，除颤电极金属片可与除颤电极板/电极片接触而完成除颤放电。支持除颤手柄位置检测。</p> <p>四、控制系统功能</p> <p>1. 模拟真实除颤监护设备，包含除颤、监护、AED、无创起搏等训练模式。各个模式下可显示当前模拟患者姓名、性别、体重等信息。</p>	
--	---	--

		<p>2. 监护模式下可监测心电 (ECG)、脉搏波 (Pleth) 等波形以及心率 (HR)、呼吸频率 (RR)、血氧饱和度 (SpO₂)、无创血压 (NIBP) 等监护数据。</p> <p>2.1 心电导联和增益可调节, 增益范围为×1/2、×1、×2。调节心电导联后显示对应导联的心电波形, 调节增益后显示对应的电压标尺变化。</p> <p>2.2 可点击 NIBP 测量按钮进行手动 NIBP 测量, 或设置自动 NIBP 测量。</p> <p>2.3 监护模式界面带有冻结和数据回顾功能, 可查看不同窗口时间的趋势图及 NIBP 监测数值。可调节显示 1 分钟、5 分钟、15 分钟、30 分钟、1 小时数据的趋势。</p> <p>2.4 监护模式下可使用暂停报警键, 报警静音时间 2 分钟, 超过 2 分钟后报警自动开启。</p> <p>2.5 可进行报警设置, 当参数超过报警范围后自动生成报警日志, 当有多条信息时状态栏循环显示。</p> <p>3. 手动除颤模式可模拟能量调节、充电、放电的过程。</p> <p>3.1 显示当前除颤能量, 可进行除颤能量调节, 进入模式后默认非同步除颤, 除颤能量 200J。</p> <p>3.2 选择进入同步电复律模式后在界面上显示同步标识。</p> <p>3.3 除颤成功后心电波形产生相应的变化。</p> <p>4. AED 模式可进行 AED 训练的完整流程。具有完整的 AED 语音引导功能, 根据提示音显示操作的虚拟示意图。</p> <p>4.1 支持进行智能心律分析, 分析后可提示是否进行电击。</p> <p>4.2 开始 CPR 时可开启节拍器按节奏进行按压, CPR 模式和时间可调节。</p> <p>5. 无创起搏模式可选择按需起搏和固定起搏, 可设置起搏速率和起搏电流, 设置成功后显示起搏心电波形。起搏速率范围为 40~170ppm, 起搏电流范围为 0~200mA。</p> <p>6. 状态栏电池图标可显示当前电量状态。</p> <p>7. 具有教师端软件, 软件无需预先安装, 可使用手机扫描模拟除颤仪开机二维码, 即可连接控制模拟除颤仪。</p> <p>7.1 内置≥6 种除颤及起搏训练病例, 除颤包括成人及儿童病例, 病例操作流程符合 2020AHA 心肺复苏指南中成人与儿童复苏流程。</p> <p>7.2 可模拟不同情景的急救现场情况, 病例包含: 简单或复杂室颤、简单或复杂房颤、简单或复杂停搏等。教师软件可显示病例流程, 手动控制病例转归。</p> <p>7.3 病例运行过程中可使用“应用复苏药物”对患者进行抢救, 丰富急救流程。</p> <p>7.4 教师软件可查看病例不同状态的生命体征数据, 包括心电、心率、呼末二氧化碳、呼吸频率等。</p> <p>7.5 标准化病人的指脉氧、心电导联脱落等事件自动生成操作日志在教师软件显示。</p> <p>7.6 运行结束后界面显示病例训练结果为复苏成功或死亡。</p>		
(3)	无影灯	<p>照度: 40, 000~180, 000LUX</p> <p>色温: 3700k~5000k (可调)</p> <p>显示指数: 85%~98% (可调节)</p> <p>照明深度: 1200mm</p> <p>光斑直径: 160~350mm</p> <p>亮度档级调光: 1%~100% (无级调光)</p> <p>灯泡额定功率: 3.2V/1W</p> <p>LED 灯组寿命: ≥50, 000h</p> <p>LED 灯组数量: 750 灯头≥80 个 550 灯头≥48 个</p>	套	1

		标准安装高度：2800mm		
(4)	电动综合手术床	<p>1. 主体采用 304 不锈钢材质，双层台面采用高强度透光板。台面前后倾、左右倾、上下升降及背板上下折均有电动推杆实现，按钮操作。</p> <p>2. 头板下折：≥90°</p> <p>3. 长：2100mm</p> <p>4. 背板上折：≥75°</p> <p>5. 台面最高：950mm</p> <p>6. 背板下折：≥20°</p> <p>7. 宽：550mm</p> <p>8. 腿板下折：≥90°</p> <p>9. 台面最低：750mm</p> <p>10. 腿板外展：≥90°</p> <p>11. 前倾：≥20°</p> <p>12. 腰板上升：≥80 mm</p> <p>13. 后倾：≥16°</p> <p>14. 左右倾：16° /16°</p> <p>15. 头板上折：≥45°</p>	套	1
(5)	多功能吊塔	<p>1、工作台垂直升降范围 600mm。电机功率≤1kw；</p> <p>2、升降速度：≥22mm/s；</p> <p>3、横臂活动范围（半径）：900mm；</p> <p>4、水平旋转角度 340°，横臂和终端箱体可同时旋转；</p> <p>5、配置阻尼刹车制动装置，手术时设备无飘移；</p> <p>6、净载重量≥150kg；</p> <p>7、仪器平台：2 层（高度可调）；圆角防撞设计；</p> <p>8、气体接口标准配置：氧气 2 个、负压吸引 2 个、空气 1 个，</p> <p>a、接口颜色及形状不同，具有防接错功能；</p> <p>b、插拔次数≥2 万次；</p> <p>c、采用二次密封，带三状态（通、断、拔），可带气维修；</p> <p>9、电气插座：6 个、220V、10A；</p> <p>10、等电位接地端子：2 个；网络接口：RJ45 1 个；</p> <p>11、主体材料采用高强度铝合金型材；</p> <p>12、表面处理采用高压静电粉末喷塑；</p> <p>13、吸顶式安装；</p> <p>14、注射泵架输液泵架各一套</p> <p>15、抽屉 1 个</p>	套	1
(6)	手术室控制面板	<p>配 LED 屏：六路医气报警显示屏、六路综合信号报警显示屏；</p> <p>免提电话，可实现呼叫对讲功能；</p> <p>麻醉计时、手术计时控制功能；</p> <p>可实现对空调机组 DDC 远程控制起停；</p> <p>发送设定温度电压值；</p> <p>接受温湿度电压信号并显示；</p> <p>手术室的其它设备控制。</p>	套	1
(7)	心电监护仪	<p>多彩色 TFT LCD 显示尺寸：≥8 英寸</p> <p>分辨率：800 × 600</p> <p>波形显示：ECGI, ECGII, PLETH, RESP, ETCO2, 2 IBP</p> <p>趋势回顾时间：480 小时</p> <p>用户接口：多级菜单选择，可连接中央站</p> <p>心电</p>	套	1

	<p>多导联可切换 增益：$\times 0.25$, $\times 0.5$, $\times 1$, $\times 2$ 扫描速度：25mm/s 与 50mm/s 心率显示范围：15~300bpm 显示误差：$\pm 1\%$或± 1bpm 取大者 ST 段检测 检测范围：$-0.6\text{mV}\sim+0.8\text{mV}$ 心律失常分析：≥ 13 种 呼吸 测量范围：成人 0~120rpm 小儿/新生儿 0~150rpm 显示误差：± 2rpm 窒息报警：10~40s 扫描速度：6.25mm/s, 12.5mm/s, 25 mm/s 无创血压 测量技术：自动振荡测量 监测范围：a) 收缩压：40mmHg~270mmHg (成人) 40mmHg~200mmHg (小儿) 40mmHg~135mmHg (新生儿) b) 舒张压：10mmHg~215mmHg (成人) 10mmHg~150mmHg (小儿) 10mmHg~100mmHg (新生儿) 袖套充气：< 30 秒 (10~270 mmHg, 标准成人袖套) 测量周期：平均< 40 秒 自动测量间隔：1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 60, 90, 120, 240, 480 分钟 血压测量准确度：$\pm 10\%$或± 8mmHg 取最大值 体温 通道数：双通道 测量范围：0~50 ($^{\circ}\text{C}$) 显示误差：$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 显示分辨率：0.1$^{\circ}\text{C}$ 血氧饱和度显示范围：0~100% 显示误差：± 2bpm 或$\pm 2\%$取最大值 显示分辨率：1% 报警上下限：0%~100%，报警误差：$\pm 2\%$ 脉率：0~250bpm 脉率报警上下限：0bpm~250bpm，报警误差：± 2bpm 打印机 通道数：2 记录宽度：48mm 走纸速度：25mm/s 或 50mm/s EtCO₂ 呼吸末二氧化碳 测量模式：旁流或主流 CO₂ 测量范围：0~150mmHg CO₂ 分辨率：0.1 mm Hg (0 to 69 mm Hg) 0.25 mm Hg (70 to 150 mm Hg) CO₂ 精确度：0 - 40 mm Hg: ± 2 mm Hg 41 - 70 mm Hg: $\pm 5\%$</p>	
--	--	--

		<p>71 - 100 mm Hg: $\pm 8\%$ 101 - 150 mm Hg: $\pm 10\%$ 呼吸率: 在 80BPM 以上时 $\pm 12\%$ 气道呼吸率范围: 2~150BPM 窒息报警: 有 通道数: 双通道 标名: ART PA CVP RAP LAP ICP P1 P2 传感器压力范围: -50~350 mm Hg 分辨率: 1mm Hg 精确度: $\pm 2\%$ 或 1mm Hg, 取大者</p>		
(8)	微量注射泵	<p>1. 注射器规格: 可自动识别 5 mL、10mL、20mL、30mL、50mL 的注射器 内置 29 种注射器品牌, 自定义一种, 满足多科室需要 2. 输注量范围: 0ml~9999ml, <1000ml 以 0.1ml 步进, >1000ml 以 1ml 步进 3. 流速范围: 5ml 注射器: 0.1 mL/h~100mL/h 10mL 注射器: 0.1 mL/h~300mL/h ; 20mL 注射器: 0.1 mL/h~600mL/h; 30mL 注射器: 0.1 mL/h~900mL/h; 50mL 注射器: 0.1 mL/h~1300mL/h, 可按 0.1mL/h 递增或递减 4. 流速误差: $\pm 2\%$ 5. 快速输注: 5ml 注射器: 100 ml/h 10ml 注射器: 100 ml/h ~300ml/h 20ml 注射器: 100 ml/h ~600 ml/h 30ml 注射器: 100 ml/h ~900 ml/h 50/60ml 注射器: 100 ml/h ~1300 ml/h 6. 注射模式: 简易模式、速度模式、时间容量模式、体重模式 7. 运行界面显示: 速度、累积量、注射器规格和品牌、运行状态、剩余时间、预制量、阻塞等级 8. 丸剂量范围: 1ml-20ml 可设 9. 保持静脉开放 (KVO) 速度: 0.1-1ml/h, 速度可调 10. 报警功能: 外接电源掉电报警、电量不足报警、电机异常、电池耗尽、备用电池欠压报警、注射泵管道阻塞报警、接近注射完成报警、注射器脱落报警、注射完成报警、速度异常、操作遗忘、安装错误 11. 其他功能: 自检功能: 开机时自动检测关键部件, 存在异常时报警或提升用户 快速输注: 运行过程中可实现按量快速给药 交直流自动切换: 当外接交流断电时可以自动切换到内部电池 时间输注: 可以预定时间输注, 输注泵按照用户输入的时间自动换算为流速 无线监护: 可以与我公司监护系统相连 注射器自动识别功能 各个通道可拆可分, 并自带卡槽, 无需任何辅助性条件组合成多道注射泵 12. 内置电池工作时间: 电池充足电的情况下, 30ml/h 注射流速, 可连续工作约 5 小时</p>	套	1

		<p>13. 阻塞压力范围：高中低档可选，分别为：0.02Mpa-0.07 Mpa，0.05Mpa-0.10 Mpa，0.08Mpa-0.14Mpa</p> <p>14. 电源电压：交流输入：AC220V/ 50Hz，内部电池：DC9.6 V~DC10.1V</p> <p>15. 功耗：≤18VA</p>		
(9)	不锈钢急救车	<p>1、参考规格：650×410×900mm</p> <p>2、整体采用 25×25×1.2mm 优质不锈钢矩管和 1.2mm 厚不锈钢板制造而成。</p> <p>3、脚轮采用 φ100mm 高级人造胶静音轮，两轮带刹。</p> <p>4、配置有输液架、污物桶。</p>	套	1
(10)	器械柜	<p>1、规格：950×400×1750mm</p> <p>2、整体采用 1.0mm 厚 304 不锈钢板制造而成。</p> <p>3、柜体为双开门，内为活动隔板，可根据需要自行调节高度。</p> <p>4、外面玻璃门玻璃厚度 5.0mm，玻璃周围嵌入有防震作用装饰条。</p> <p>5、额定载荷：每层搁板为 20 kg；额定总载荷为 80 kg</p> <p>6、柜门均带锁。</p>	套	2
(11)	治疗车	<p>1、规格：690×440×800mm</p> <p>2、主架采用 25×25×1.2mm 优质不锈钢矩管，台面采用 1.2mm 厚优质不锈钢板。</p> <p>3、脚轮采用 φ100mm 高级人造胶静音轮，两轮带刹，推动平稳灵活，制动稳定可靠。</p> <p>4、双层带两抽，配置不锈钢污物桶。</p> <p>5、功能为医护人员护理时放置药品、器械或仪器等使用。</p>	套	1
(12)	喉镜	可用于辅助气管插管	套	1
(13)	复苏气囊	<p>容量：2L；</p> <p>口咽通气：40mm~110mm；</p> <p>材质：PVC</p>	套	1
(14)	麻醉呼吸一体机	<p>1、基本配置： 带工作台、侧栏杆机架，3 抽屉，具有 LED 顶灯设计，标配、4 个辅助电源接口。</p> <p>2 全新电池组：断电后可使用 120 分钟以上。</p> <p>3、标配氧气，笑气，笑气三气源</p> <p>4.呼吸回路</p> <p>4.1. 配有 PPU 集成化回路</p> <p>4.2 配备成人儿童一体上升式风向，</p> <p>4.3 全密闭式呼吸回路，可承受 134℃高温消毒。</p> <p>5.蒸发罐：，同时本产品具有国际通用横梁及双罐位设计。</p> <p>6 麻醉呼吸机：≥10 英寸 TFT 彩色液晶触摸显示屏，配备旋钮和按键控制</p> <p>7.安全保护：</p> <p>7.1 具有旋钮、按键两种方式控制。 成人、儿童两用，具有防触碰设置。</p> <p>7.2 氧气、笑气具有联动装置，确保 O2 浓度≥25%。标配呼末 CO2 浓度监护仪。</p> <p>8. 标配通气模式 IVCV、PCV、A/C、SIMV、手控模式、待机</p> <p>9. 调节参数 呼吸频率：1~100 bpm 潮气量：20~1500 mL</p>	套	1

		<p>快速供氧: 25~75 L/min 吸呼比: 4:1~1:86.8 压力控制: 5~60 cmH₂O 吸气平台: OFF, 150% 叹息: OFF, 1~5 次/100 次 电子 PEEP 调节范围: OFF, 4~30cmH₂O 升压时间: AUTO, 0.1~0.6s 触发灵敏度: 压力触发灵敏度: OFF, -20~0cmH₂O(基于 PEEP) 流速触发灵敏度: 1~30 L/min</p> <p>10. 监测参数 潮气量: 0~2000 mL 呼吸频率: 0~100 bpm 分钟通气量: 0~100 L/min 气道压: 0~100 cmH₂O 气阻: 0~250 mL/cmH₂O 呼末正压: 0~70 cmH₂O 吸入氧浓度: 15~ 100 %</p> <p>11、图形显示 波形、环形图: 压力-时间波形、流速-时间波形、容量-时间波形: 压力-容量环、流速-压力环、容量-流速环; 可选择同屏显示三道波形和环形图;</p> <p>12. 流量计 五管电子流量计, O₂ 0~10 L/min N₂O 0~10 L/min AIR 0~10 L/min</p>		
(15)	手术器托盘 (大)	尺 寸: 900*400*1200 (mm) 304 不锈钢, 足厚 0.6mm	套	2
(16)	手术器托盘 (小)	尺 寸: 750*450*910 (mm) 304 不锈钢, 足厚 0.6mm	套	2
(17)	手术器械台 (大)	尺 寸: 110X60X90 (cm) 1. 主体采用优质 304 不锈钢焊接而成; 2. 不锈钢实芯三面围栏, 两层台面下均有支撑管加固; 3. 四个 φ100 超静音脚轮, 其中两个带刹车。	套	2
(18)	普通外科基础手术器械包	器械包由止血钳、帕巾钳、组织钳、持针钳、海绵钳、舌钳、肠钳、肠夹持钳、医用剪、手术刀片、手术刀柄、医用镊、医用拉钩、丁字式开口器、卷棉子、压肠板、骨刮匙、输卵管提取钩、探针、医用真丝编织线、针灸针、多用套管针、硬脊膜穿刺针和气管套管共 24 种器械组成。包内器械均持有有效产品注册证。主要技术指标: 1. 器械包包装盒内外应整洁、无污物、污点等缺陷; 2. 器械包的产品排列应整齐, 固定应牢固; 3. 器械包内的产品均应完整、光洁、无锈斑; 4. 器械包开启应灵活, 产品装、取应方便。	套	2
(19)	手术器械台 (小)	尺 寸: 80X40X90 (cm) 1. 主体采用优质 304 不锈钢焊接而成; 2. 不锈钢实芯三面围栏, 两层台面下均有支撑管加固; 3. 四个 φ100 超静音脚轮, 其中两个带刹车。	套	2
(20)	不锈钢扇	1、规格: 1400×450×800mm	套	1

	形器械台	2、主架采用 $\phi 25 \times 1.2\text{mm}$ 优质不锈钢管，台面采用 1.2mm 厚优质不锈钢板。 3、脚轮采用 $\phi 100$ 人造静音轮，其中两只带刹。		
(21)	86 英寸 触控一体机（带移动支架）	尺寸：86 英寸 显示面积：1895.04 × 1065.96 mm (H×V) 显示比例：16: 9 亮度：410cd/m ² 对比度：1200: 1 背光类型：LED 最大可视角度：178° (V)/178° (H) 物理分辨率：3840(H) x2160(V) 响应时间：6ms 红外式触摸屏（10 点） 功能指标：分辨率：4096*4096 线性误差：1mm 输入方式：手指、戴手套的手、或者其他不透明物体 触摸次数：无限制 最小触摸物体直径：8mm 安全性：不怕刮伤，使用钢化玻璃时，直径为 63.5mm（质量为 1.04kg）表面光滑的钢球，1 米的高度自由落下，试样不破 表面耐久性：表面硬度等同玻璃，维氏硬度 5.0-7.0GN/m ² 透光率：100%，AR 玻璃 92%，钢化玻璃 88%。CPU：酷睿 I5 双核 2.5G 以上 显示器：1920*1080 分辨率 内存：8G 内存 声卡：集成 网卡：100M 硬盘 1T 显卡：GTX650 带板书功能 可实时显示实训室内摄像头的监控画面，支持手动录制视频的功能，同时设备转显也开始录制视频。可同时支持 4 路高清视频，1 路音频。 支持添加事件标记、评语标记，以及转显的截屏记录，并标记到视频时间轴上作为视频锚点，同时可在事件记录列表中进行查看。支持对于回放视频进行多次评价，并标记到视频播放进度条上。 ▲支持实时抓取设备图像上的实时数据，根据采集的模拟人设备的实时数据，绘制成趋势图。点评过程中，支持拖动视频时间轴转至对应时间节点进行实时回放。实时回放的过程中，实训课继续录像。实训回放查询视频，根据条件筛选结果，视频、转显截屏和事件同时回放。点击视频锚点可跳转至对应时间节点进行视频播放。 外部视频导入评价：支持导入外部视频（H264、MP4、AVI），添加事件标记，评语标记。支持鼠标在视屏上左键轨迹标记，支持多次反复评价。	套	1
(22)	洗手池(3 个学生位)	1、规格：1850×560×（915-1850）mm 2、采用 1.2mm 厚不锈钢板制造而成。 3、带三位洗手龙头，红外感应自动出水，含热水器，冷热水可调。 4、配置自动皂液盒、镜面及镜面照灯。	套	4
(23)	更衣室换鞋室	更衣橱主体材质 钢制，铁皮 柜门材质以钢制为主，尺寸为 400*830mm	套	4

		换鞋室换鞋凳架		
(二)	护理礼仪实训室			
1	落地镜	主体材质：玻璃，定制	套	1
2	更衣橱等	体材质：钢制，铁皮 柜门：材质以钢制为主，尺寸：400*830mm	套	3
3	护士服装	纯棉、套装	套	60
4	领夹式便携式无线扩音器	9W 大音量，支持蓝牙/U 盘、TF 卡/音频输入，扩音录音	套	2
5	礼仪教学资料	礼仪教学资料	套	1
6	PBL 桌椅	8 人坐，八边形	套	4