|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **医疗设备技术需求确认表** | | | | | | |
| 设备名称 | 创伤救治高端模拟人 | | 总数量（台/套） | 1 | 预算总金额（万元） | 180 |
| 序号 | **技术和性能参数名称** | **招标参数和性能要求** | | | | **备注** |
| \*1 | 基本要求 | 可模拟多种创伤伤情，用于模拟创伤急救的培训。 | | | |  |
| 2 | 技术和性能参数 |  | | | |  |
| 2.1 | 整体特征 | 模拟病人监护仪可触控式操作，界面模拟临床真实监护仪设计 | | | |  |
| \*2.2 | 模拟人、导师控制系统、模拟监护仪之间为无线连接 | | | |  |
| 2.3 | 男女外生殖器可互换 | | | |  |
| ·2.4 | 模拟人具有不低于IP53的防护能力**（需提供证书）** | | | |  |
| 2.5 | 提供预置的模拟教学案例≥20例。 | | | |  |
| 2.6 | 提供模拟教学案例，案例总数量需要≥50个战创伤案例，质保期内允许用户自由下载所有模拟教学案例，案例具有合法版权 | | | |  |
| \*2.7 | 创伤功能 | 内置出血控制系统，可在全身多处模拟出血，动脉和静脉可调节出血程度，生命体征可随失血的严重程度和治疗情况自动变化。 | | | |  |
| ·2.8 | 具有≥20个受伤位置的创伤模块, 包含：挫伤， 撕裂和擦伤，颈椎受损，胸部连枷伤，开放/闭合性骨折，第1, 第2和第3度烧伤，刺伤，弹头进口和出口(小/大口径)、断肢伤、内脏暴露伤等。 | | | |  |
| ·2.9 | 模拟人可以在上肢、下肢执行加压止血，以上部位具有自动压力感应功能，应用止血带和限制流血程序，止血压力达到要求后出血自动停止，模拟人可出现相对应的反应，系统自动记录上述操作并可以自动触发病情变化，无需导师干预。 | | | | **需现场演示，未携带样品，此条判定为负偏离** |
| 2.10 | 具有截肢的上肢和下肢 | | | |  |
| 2.11 | 病例编辑系统 | 病例系统支持编写生理驱动自动病例 | | | |  |
| 2.12 | 模拟人运行病例之后，可以根据学员的操作自动做出对应的生理反应 | | | |  |
| 2.13 | 全中文的独立病例编辑系统，支持用户使用任意电脑编写病例 | | | |  |
| 2.14 | 病例编辑系统支持手动模式及自动模式 | | | |  |
| \*2.15 | 可以编辑病历导入并显示以下辅助诊断结果：心电图、X线片、B超、CT\MRI,胃肠镜、实时12导联心电图、生化检验报告等。 | | | |  |
| 2.16 | 监护功能 | 可通过自身携带的监护仪显示各种监护波形和参数，可模拟连接监护导线后出现相应监护模型和监测参数，参数应至少包括心电图、体温、血压、呼吸频率、心率、脉氧。 | | | |  |
| 2.17 | 可连接临床使用的监护仪或除颤器进行心电监测和心脏除颤与起搏。心电监测可自动显示与当时病情相一致的心电的波形。 | | | |  |
| 2.18 | 可与临床使用的监护仪一样调节各种监测参数的报警上下限，并在参数超出设定好的上下限时发出报警声。 | | | |  |
| 2.19 | 监护仪可进行触屏操作 | | | |  |
| 2.20 | 导师可以在无线连接的控制端更改所有参数，监护仪可以实时显示参数变化 | | | |  |
| 2.21 | 监护仪可显示的参数至少包括：心电波形、体温、血压、呼吸频率、心率、脉氧、肺动脉压、肺毛压、CO2、CVP、心输出量、PH等不少于12项生理参数。 | | | |  |
| ·2.22 | 气道功能 | 具有多种困难气道功能，至少包括舌水肿、喉痉挛、异物梗塞，舌后坠，牙关紧闭等模式。 | | | |  |
| 2.23 | 可用临床使用的负压吸引装置进行吸引：可分别进行口咽部吸引、鼻咽部吸引、经气管插管吸引、经气管切开吸引 | | | |  |
| \*2.24 | 可进行真实的非模拟的面罩通气、气管插管、喉罩通气、可连接临床使用的真实呼吸机或者模拟呼吸机进行机械通气。 | | | |  |
| ·2.25 | 可进行环甲膜穿刺和气管切开训练 | | | | **需现场演示，未携带样品，此条判定为负偏离** |
| 2.26 | 插管错误可产生胃胀气 | | | |  |
| 2.27 | 气道通气时能见到胸廓起伏。 | | | |  |
| 2.28 | 可通过手动或自动方式开放/关闭气道 | | | |  |
| 2.29 | 呼吸系统 | 具有自主呼吸，可模拟单侧或双侧胸部起伏，呼吸频率可调节 | | | |  |
| 2.30 | 可模拟正常或不正常的呼吸音，且可以用临床真实听诊器直接接触皮肤听诊，不需要任何转接装置。 | | | |  |
| 2.31 | 模拟人前胸和后背都应具备听诊区，至少包括8个肺部听诊区域。可以分别独立调节不同听诊区的呼吸音类型和音量。 | | | |  |
| 2.32 | 可模拟单侧肺通气（气胸或者大量胸水的情况下） | | | |  |
| 2.33 | 使用球囊面罩进行通气时，在导师控制屏幕上会显示通气量 | | | |  |
| ·2.34 | 可进行真实胸膜腔穿刺和真实放置胸部引流管，能引流出胸水，能穿刺放出气体。 | | | | **需现场演示，未携带样品，此条判定为负偏离** |
| 2.35 | 血氧饱和度降低的时候可以发生紫绀，紫绀阈值可设定 | | | |  |
| 2.36 | 肺部听诊音至少包括：正常呼吸音、干罗音、湿罗音、喘鸣音。 | | | |  |
| ·2.37 | 具有模拟（虚拟）呼吸机训练模块或者可以连接临床使用的真实呼吸机进行训练。有呼吸力学曲线监测,包括压力、容量、流速、潮气量，以及上述指标与时间关系XY轴曲线。可独立运行，也可导师端与学生端连机互动教学。也可与模拟人数据交互。 | | | |  |
| 2.38 | 心脏特征 | 多种心电图，生命体征可随心电变化和治疗自动改变。 | | | |  |
| 2.39 | 具有与正常人相一致的4个心脏听诊区 (主动脉区、肺动脉瓣区、二尖瓣区、三尖瓣区) | | | |  |
| 2.40 | 具有与正常人相一致的4个心脏听诊区 (主动脉区、肺动脉瓣区、二尖瓣区、三尖瓣区) | | | |  |
| ·2.41 | 具有心梗训练模块，能够手动设置心梗病例，能够根据设置情况自动构建心电图并显示。 | | | |  |
| ·2.42 | 循环系统功能 | 可使用临床真实血压计在模拟人手臂测量血压并在临床真实设备的监护仪上显示，无需任何转接或改装，可出现柯氏音，音量可调整，血压读数需与当时病情一致。 | | | | **需现场演示，未携带样品，此条判定为负偏离** |
| \*2.43 | 可触诊颈动脉、桡动脉、股动脉等部位的脉搏，并自动与心电图同步。脉搏强度会随病情及血压的变化而变化。 | | | |  |
| ·2.44 | 可使用临床真实无线指夹式血氧仪和临床导线式血氧指夹，测得数值与导师设定一致，中间无需任何转接装置。 | | | | **需现场演示，未携带样品，此条判定为负偏离** |
| ·2.45 | 支持12导联心电图监测，与导师设定一致，可打印报告 | | | |  |
| \*2.46 | 注射给药功能 | 能够通过手臂静脉建立真实的静脉通路并给予真实的液体补充。 | | | |  |
| \*2.47 | 可通过胫骨或者胸骨进行骨髓腔内穿刺 | | | |  |
| ·2.48 | 在没有其它外置装备的使用下，模拟人应能够自动感应到接受的治疗和药物，感知药物的种类≥20种，能够对药物治疗智能化发生回应，正确与错误的治疗方法都会产生相应的变化 | | | |  |
| 2.49 | 双侧三角肌或臀大肌肌肉注射 | | | |  |
| \*2.50 | CRP | 可即时反馈心肺复苏的质量，包括按压深度、按压频率、按压回弹是否完全、通气潮气量、通气频率等 | | | |  |
| 2.51 | CPR按压自动产生血压波形和心电图 | | | |  |
| 2.52 | 模拟人控制系统 | 至少要具有2种可选控制模式：手动模式和自动模式 | | | |  |
| \*2.53 | 具有病例编辑平台，操作者可任意开发无限量病例程序，模拟人的所有变化都可预先设计 | | | |  |
| 2.54 | 系统要包含影像检查及血液化验报告导入功能，并能与监护仪同步显示。 | | | |  |
| 2.55 | 课程评估系统 | 导师可随时在正在运行病例过程中添加评语并保存 | | | |  |
| 2.56 | 其他 | 可以进行肌肉注射和静脉置管 | | | |  |
| \*2.57 | 导师能够以无线方式模拟患者的声音和话语，与学员进行人机对话 | | | |  |
| \*2.58 | 心、肺听诊必须是临床使用的真实听诊器直接接触模拟人体表皮肤听诊，不需要任何转接装置就能清晰听到。 | | | |  |
| ·2.59 | 能够留置鼻胃管、能够进行留置导尿和导尿操作，可真实导出尿液。 | | | |  |
| ·2.60 | 瞳孔为高仿生机械运动结构，非显示器，可自动眨眼，瞳孔能够有光反射，瞳孔有缩小、正常、散大三种可调范围。左右瞳孔可独立调节大小和对光反射开关 | | | | **需现场演示，未携带样品，此条判定为负偏离** |
| 2.61 | 可模拟癫痫抽搐。 | | | |  |
| 2.62 | 可模拟不同程度紫绀，紫绀的严重程度与血氧饱和度读数相一致。 | | | |  |
| 2.63 | 供应商应提供≥20种可选配的伤口模块和相关套件 | | | |  |
| 2.64 | 系统需有内置模拟分泌物装置，且软件具有分泌物控制平台，可真实模拟从眼角、鼻侧、额头、嘴角、耳朵等部位流出分泌物或血液。 | | | |  |
| 2.65 | 保修期内所有消耗性战创伤组件，包括气管切开和环甲膜切开颈皮免费更换。 | | | |  |
| 2.66 | 前臂、肩部与髋关节可以拟真转动、双腿、双膝可以弯曲。 | | | |  |
| 2.67 | 提供防水、防摔的检测报告。 | | | |  |
| 2.69 | 报警及安全指标 | 设备指标异常提示和安全报警声、光指示 | | | |  |
| 2.70 | 设备不良事件情况 | 厂家自报设备近三年不良事件情况 | | | |  |
| \*3 | 配置需求 | 成人模拟人、主机、显示器、模拟监护仪、模拟除颤仪、操作台车，交互平板、满足各招标参数和性能所需配件与耗材5套、配套软件1套 | | | |  |
| 备注：1. 加注“\*”号的技术指标为关键指标，≥1项未达到招标文件要求，即做废标处理。  2.加注“·”号的技术指标为重要指标。  3.加注“\*”、“·”号的技术指标均需投标企业提供证明材料。 | | | | | | |