|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **医疗设备技术需求确认表** | | | | | | |
| 设备名称 | 高级智能模拟人 | | 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 | 供临床真实生命体征模拟，户外抢救演练，导师控制监测使用，并提供实时有效监测数据.用于急危重症患者救护培训。 | | | |  |
| 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 | 提供预置的模拟教学案例≥20例。 | | | |  |
| 2.5 | 提供模拟教学案例，案例总数量需要≥100个，并且质保期内允许用户自由下载或升级所有模拟教学案例，案例具有合法版权 | | | |  |
| 2.6 | 病例编辑系统 | 病例系统支持编写生理驱动自动病例 | | | |  |
| 2.7 | 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 | | | |  |
| 2.8 | 全中文的独立病例编辑系统，可以支持用户使用任意电脑编写病例 | | | |  |
| 2.9 | 病例编辑系统支持手动模式及自动模式 | | | |  |
| \*2.1 | 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。 | | | |  |
| 2.11 | 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。 | | | |  |
| \*2.12 | 可连接临床使用的真实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。 | | | |  |
| 2.13 | 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。 | | | |  |
| 2.14 | 监护仪可进行触屏操作 | | | |  |
| 2.15 | 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。 | | | |  |
| 2.16 | 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≥12项生理参数。 | | | |  |
| 2.17 | 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，颈部强直等，内置喉鸣音模式≥3种，气管插管撬动牙齿时可发出报警声音或者导致上牙脱落。 | | | |  |
| 2.18 | 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。 | | | |  |
| \*2.19 | 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，可进行环甲膜穿刺和气管切开培训。 | | | |  |
| 2.20 | 插管错误可产生胃胀气 | | | |  |
| 2.21 | 气道通气时能见到胸廓起伏。 | | | |  |
| 2.22 | 可通过手动或自动方式开放/关闭气道 | | | |  |
| 2.23 | 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 | | | |  |
| 2.24 | 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。 | | | |  |
| 2.25 | 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 | | | |  |
| 2.26 | 肺部听诊音应该至少包括：正常呼吸音、干罗音、湿罗音、喘鸣音。 | | | |  |
| 2.27 | 可模拟单侧肺通气（气胸或者大量胸水的情况下） | | | |  |
| 2.28 | 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 | | | |  |
| 2.29 | 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 | | | |  |
| 2.30 | 血氧饱和度降低的时候可以发生紫绀，紫绀阈值可设定 | | | |  |
| ·2.31 | 模拟人内置仿生肺，软件具备P/V模式切换，具备8级肺顺应性、8级肺阻力调整。模拟人可校准呼吸机气道峰压数值，可自动触发呼吸机，触发率可调，呼吸机监测到的触发率与导师设定一致。模拟人可设置CO2呼出模块，呼出浓度可调整≥6种，可用真实ETCO2监测仪监测。 | | | | **需现场演示，未携带样品，此条判定为负偏离** |
| \*2.32 | 具有模拟（虚拟）呼吸机培训模块或者可以连接临床使用的真实呼吸机进行培训。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，也可与模拟人数据交互。 | | | |  |
| 2.33 | 虚拟呼吸机具备多种专业通气模式界面，通气模式包括：VC,PC,PS,PRVC,SIMV,CPAP,BIPAP，可分别进行通气模式的培训。 | | | |  |
| 2.34 | 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。 | | | |  |
| 2.35 | 需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) | | | |  |
| ·2.36 | 可以用临床使用的真实AED及除颤仪除颤，模拟人在各种处理后相应的症状、体征和监测参数自动出现与当时病情相一致的变化 | | | | **需现场演示，未携带样品，此条判定为负偏离** |
| 2.37 | 模拟人操作软件具有虚拟手动和自动体外除颤功能 | | | |  |
| \*2.38 | 具有心梗培训模块，能够手动设置心梗病例及至少5个心梗部位，能够根据设置情况自动构建心电图并显示。 | | | |  |
| ·2.39 | 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** |
| \*2.40 | 可触诊颈动脉、桡动脉等部位的脉搏，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。 | | | |  |
| ·2.41 | 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** |
| ·2.42 | 支持实时12导联监护仪实时监测心电图，与导师设定一致。监护仪通过导线直接贴至模拟人胸部皮肤，中间无需任何转接装置，在监护中显示实时12导联心电图并打印。 | | | |  |
| ·2.43 | 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。 | | | |  |
| ·2.44 | 可通过胫骨或者胸骨进行骨髓腔内穿刺 | | | |  |
| \*2.45 | 在没有其它外置装备的使用下，模拟人应能够自动感应到药物治疗的种类、剂量和注射速度，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 | | | |  |
| 2.46 | 双侧三角肌或臀大肌肌肉注射 | | | |  |
| \*2.47 | CPR | 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 | | | |  |
| 2.48 | CPR按压自动产生血压波形和心电图 | | | |  |
| 2.49 | ≥2种可选控制模式：手动模式和自动模式 | | | |  |
| \*2.50 | 模拟人控制系统 | 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 | 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。 | | | |  |
| 2.52 | 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。 | | | |  |
| 2.53 | 其他 | 可以进行肌肉注射和静脉置管 | | | |  |
| \*2.54 | 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 | | | |  |
| ·2.55 | 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。 | | | | **需现场演示，未携带样品，此条判定为负偏离** |
| 2.56 | 能够留置鼻胃管、能够进行留置导尿和导尿操作。 | | | |  |
| ·2.57 | 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** |
| 2.58 | 可模拟癫痫抽搐。 | | | |  |
| 2.59 | 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。 | | | |  |
| 2.60 | 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。 | | | |  |
| 2.61 | 供应商应提供≥20种可选配的伤口模块和相关套件 | | | |  |
| 2.62 | 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。 | | | |  |
| 2.63 | 前臂、肩部与髋关节可以拟真转动、双腿、双膝可以弯曲，可以平躺、半坐卧或坐起 | | | |  |
| 2.64 | 报警及安全指标 | 设备指标异常提示和安全报警声、光指示 | | | |  |
| 2.65 | 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、交互平板，模拟监护仪、模拟除颤仪、操作台车、满足各招标参数和性能所需配件和耗材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。 | | | | | | |