

3

附件 1

政府采购项目 采购需求

项目名称：护理康复医教协同平台——医学模拟教学中心
重症医学实训平台项目

采购单位：平顶山学院

编制单位：护理学院

编制时间：2025 年 06 月 10 日



编制说明

一、采购单位可以自行组织编制采购需求，也可以委托采购代理机构或者其他第三方机构编制。

二、编制的采购需求应当符合《财政部关于印发政府采购需求管理办法的通知》（财库〔2021〕22号）要求及政府采购的相关规定。

三、下划线部分属于提醒内容，编制时应删除。

四、对不适用的内容应删除，并调整相应序号。

一、需求调查情况

属于《政府采购需求管理办法》第十一条规定情形的，应当填写本部分。

第十一条 对于下列采购项目，应当开展需求调查：

（一）1000 万元以上的货物、服务采购项目，3000 万元以上的工程采购项目；

（二）涉及公共利益、社会关注度较高的采购项目，包括政府向社会公众提供的公共服务项目等；

（三）技术复杂、专业性较强的项目，包括需定制开发的信息化建设项目、采购进口产品的项目等；

（四）主管预算单位或者采购人认为需要开展需求调查的其他采购项目。

● 是否开展需求调查

对于应当开展需求调查的项目，但不开展需求调查的，应在此处写明不开展的具体原因。

编制采购需求前一年内，采购人已就相关采购标的开展过需求调查的可以不再重复开展。

按照法律法规的规定，对采购项目开展可行性研究等前期工作，已包含《政府采购需求管理办法》规定的需求调查内容的，可以不再重复调查；对在可行性研究等前期工作中未涉及的部分，应当按照《政府采购需求管理办法》的规定开展需求调查。

● 需求调查方式

咨询、论证、问卷调查等方式。

● 需求调查对象

面向市场主体开展需求调查时，选择的调查对象一般不少于 3 个，并应当具有代表性。

● 需求调查结果

1. 相关产业发展情况

2. 市场供给情况

3. 同类采购项目历史成交信息

4. 可能涉及的运行维护、升级更新、备品备件、耗材等后续采购情况

5. 其他相关情况

二、需求清单

确定采购需求应当明确实现项目目标的所有技术、商务要求，功能和质量指标的设置要充分考虑可能影响供应商报价和项目实施风险的因素。

采购需求应当符合法律法规、政府采购政策和国家有关规定，符合国家强制性标准，遵循预算、资产和财务等相关管理制度规定，符合采购项目特点和实际需要。

采购需求的内容应完整、明确，并考虑后续采购竞争性。采购项目涉及后续采购的，如大型装备等，要考虑兼容性要

求。

(一) 项目概况

护理康复医教协同平台--医学模拟教学中心重症医学实训平台项目建立在诊断学实训区位于平顶山学院创新创业园区-医学模拟教学中心二层，整个实验室场地的面积为50M²，设置2个模拟病房单元，模拟住院环境。布局设计：病房内采用标准化医院病房设计，床间距保持2-3米，确保学员学习及协同操作空间充足。配备隔帘或移动屏风，保障“患者”隐私，同时可灵活分隔空间，开展小组教学。

重症医学实训平台项目可以支撑护理学专业人才培养方案中基础护理学、外科护理学、急危重症护理学，临床医学专业诊断学、外科学等专业核心课程的开设及实验、实训课的开设。

重症医学实训中心需遵循“功能分区明确、动线流畅、安全便捷”的原则，将教学、操作、观摩、考核等功能有机整合，模拟真实临床护理场景，为学生提供沉浸式学习环境。

院系副院长分担主持实验室工作，设有实验室主任岗1名、实验室管理员5名，勤工助学岗5名，5基本能够满足实验室的正常维护及开放使用。

(二) 采购项目预（概）算

总 预 算： 49.66 万元

包 1 预算： 49.66 万元

包 2 预算：

.....

(三) 采购标的汇总表

包号	序号	标的名称	品目 分类编码	计量 单位	数量	是否 进口
1	1	高智能数字网络化 ICU 护理技能训练系统	A032099 其他医疗设备	套	2	否
1	2	台式计算机	A02010105 根据《政府采购品目分类目录》，不包括巨型计算机、大型计算机、中型计算机、图形工作站等。	台	2	否
1	3	模拟除颤监护仪	A032099 其他医疗设备	台	2	否
1	4	电动三功能床	A032023 病房护理及医院通用设备	张	2	否
1	5	多参数监护仪	A032021 物理治疗、康复及体育治疗仪器设备	台	2	否
1	6	输液泵	A032017 医用电子生理参数检测仪器设备	台	2	否
1	7	注射泵	A032017 医用电子生理参数检测仪器设备	台	2	否
1	8	呼吸机	A032021 物理治疗、康复及体育治疗仪器设备	台	2	否

1	9	吸引器	A032024 医用卫生材料及敷料	台	2	否
---	---	-----	-------------------	---	---	---

（四）技术商务要求

1. 包 1

技术要求和商务要求应当客观，量化指标应当明确相应等次，有连续区间的按照区间划分等次。需由供应商提供设计方案、解决方案或者组织方案的采购项目，应当说明采购标的的功能、应用场景、目标等基本要求，并尽可能明确其中的客观、量化指标。

采购需求可以直接引用相关国家标准、行业标准、地方标准等标准、规范，也可以根据项目目标提出更高的技术要求。

（1）技术要求

1. 设备性能要求

序号	标的名称	技术要求
1	高智能数字网络化 ICU(综合)护理技能训练系统	<p>一、软件系统功能要求：</p> <p>1. 模拟人须具备与系统实时交互、生理控制病例编辑及生命体征监测功能。</p> <p>2. 系统可实时记录各项模拟人操作：如脉搏检查、听诊等技能操作及用药后生理与药理等，病情发生相应变化可自动记录事件的功能。</p> <p>3 须能提供多媒体课件示教，包含 CPR、胃插管术、气管插管术、除颤操作、有创血压监测、PICC、输液泵的使用、导尿术、吸痰术及注射泵的使用课件（提供图例证明）。</p> <p>4. 须能进行专项技能训练，包含理论基础知识和实践训练（如心肺复苏急救训练、气管插管训练、AED 使用训练、除颤仪使用训练、注射泵输液泵使用训练）动画、图片须同步动态显示操作过程（提供图例证明）。</p> <p>5. 具备可选择系统自带的病例或自行编辑病例进行训练和考核的功能。实时记录治疗措施，病例运行时间，可保存日志进行打印。</p> <p>6. 体征参数：须具备可自行设置体征参数（如心率、血氧、血压、呼末、呼吸等功能）</p> <p>7. 生命体征参数监控：通过波形/数字形式，实时显示病例运行过程中生理参数的变化，可进行真实的导联监护功能。</p>

		<p>8. CPR: 须具备波形曲线/颜色条形码实时显示 CPR 按压和吹气状态的功能, 全程中文语音提示。</p> <p>9. 事件: 须具备可直接选择需要进行治疗措施、实验室检查、辅助检查和用药方案的功能, 完成相应的措施后, 模拟人的生命体征自动发生变化。</p> <p>10. 病例编辑系统功能要求</p> <p>10.1 须具有开放的病例编辑功能, 根据临床真实病例, 无限制的增加病例节点, 模拟病人病情发展趋势。</p> <p>10.2 软件须提供不少于 20 种常见的病例, 真实急救情景 (如中毒、呼吸、心梗、常见病、外伤等方面疾病) (提供图例证明)。</p> <p>10.3 须能支持多项生命体征参数的设置, 如心音、呼吸音、肠鸣音。</p> <p>10.4 须具备自由添加所需的辅助检查功能。能自行设置趋势编辑, 使生命体征的变化更精细, 更确切。能自行设置单个事件或组合事件、设置操作时间界限, 注重临床诊断思维能力及护理操作流程的训练。具备病例编辑支持打印功能。</p> <p>10.5 监护仪须能实时显示模拟人的生理体征参数, 须具备波形/数字两种结合的方式显示, 操作者能直观了解模拟人的生命体征, 并能对病情做出相应的诊断及采取相应的治疗措施。</p> <p>10.6 局域网教学: 具备支持全体教学、自学、训练及考核的功能, 可相互连接进行局域网教学。</p> <p>★11. 须具有虚拟人体基础医学系统功能, 包含 3D 数字系统人体、3D 数字局部人体、数字断层人体、3D 人体标本等功能。须具有不少于 90 个基于真实人体数据逆向重建而来数字化真实解剖标本 (提供图例证明), 须具有依据标准人体解剖学姿势包含男女整套全身数字虚拟模型, 不少于 12 个系统, 分为骨骼系统、关节学系统、肌学系统、呼吸系统、消化系统、泌尿生殖系统、动脉系统、静脉系统、感觉器、淋巴系统、神经系统、内分泌系统及皮肤系统。虚拟解剖须与真实标本相互关联, 虚实对比方便教学 (提供图例证明)。</p> <p>二、模拟人功能要求</p> <p>1. 头部: 模拟人须能发出多种声音, 并通过软件自行进行设置, 配合病例发展发出相应声音。双侧瞳孔须能分别进行设置, 能进行瞳孔观察对比, 瞳孔直径能任意调节 (提供图例证明)。</p> <p>2. 气道管理</p> <p>2.1 须具有口、鼻、舌、牙龈、咽、喉、食管、会厌等解剖结构, 头颈部和下颌关节能活动, 能模拟操作清除呼吸道异物。</p> <p>★2.2 须支持多种方式开放气道, 进行气管插管操作, 软件动画须同步动态显示操作状态 (提供图例证明)。使用喉镜操作不当时, 具备牙齿受压报警功能。模拟人能体现多种气道并发症, 如咽肿大、舌肿大、牙关紧闭、牙肌痉挛、喉堵塞、主气道阻塞、左右气道阻塞等体征。</p> <p>3. 呼吸: 模拟人须具有自主呼吸功能, 呼吸时胸廓要有明显起伏, 鼻翼须能明显感知到气流, 呼吸的频率和深度须能调节, 具有多种呼吸模式。左/右肺须能单独控制, 能呼出模拟 CO₂ 气体。</p> <p>4. 听诊</p> <p>4.1 须能进行多种类型的呼吸音听诊, 呼吸音须与呼吸同步, 两肺的呼吸音须能独立控制。</p>
--	--	--

		<p>4.2 须能进行多种类型的心音听诊，心音须与心率同步，听诊位置包括二尖瓣区、三尖瓣区、主动脉瓣区、肺动脉瓣区、主动脉瓣第二听诊区。能进行多种类型的肠鸣音听诊。</p> <p>5. 急救训练功能要求</p> <p>5.1 CPR 功能</p> <p>5.1.1 心肺复苏操作须依据 2020 美国心脏协会心肺复苏与心血管急救指南执行标准。</p> <p>5.1.2 须具备电子监测气道开放的功能。人工呼吸时，电子检测吹气量，吹气频率，吹气次数，有效的人工呼吸胸廓明显起伏。</p> <p>5.1.3 须具备电子检测按压部位的功能，按压次数、按压深度和频率，通过传感器采集到的数据上传到计算机显示屏上，软件自动判断操作是否正确。</p> <p>5.1.4 须能过数字/波形曲线/颜色条形码三种方式全程记录按压和吹气指标，包括按压频率、按压深度、吹气量，实时显示操作波形。</p> <p>5.2 须具备支持模拟除颤和真实除颤，模拟 AED 和真实 AED，模拟起搏和真实起搏（能自动生成事件日志）、支持模拟和真实的心电监护的功能，能与不同厂家的真实医用除颤仪、AED、心电监护仪配套使用。</p> <p>5.2.1 真实 AED 具有便携式功能，须能承受不低于 1.55 米跌落（提供检测报告）；</p> <p>5.2.2 具有 IP55 防尘防水，工作温度-5℃-55℃，-20℃环境可工作≥70 分钟，支持 5400 米海拔使用，主机寿命不少于 10 年。</p> <p>5.2.3 须具备双相波除颤技术，成人除颤最大能量不小于 360J；彩色显示彩屏≥7 英寸，分辨率≥800*480；除颤放电≥300 次 200J 或 200 次 360J；</p> <p>5.2.4 开机至 200J 充电≤6 秒，心律分析至放电准备就绪≤5 秒（提供检测报告）；</p> <p>5.2.5 须支持不少于 12 种心律分析数据库。具有一键切换 4 种语言及成人/儿童模式的功能，须具有语音/动画/图文指导，音量自动调节。须支持不少于 3GB 存储数据功能，不少于 10 小时 ECG、3600 多份自检、不少于 10000 条日志及不少于 120 分钟录音，能过 USB 导出数据与升级，具备多级自检。</p> <p>5.2.6 一次性锂电池须具有加密识别功能，待机寿命>6.5 年，低电量报警后仍能支持 30 分钟工作+10 次 200J 或 6 次 360J 放电，电极片有效期≥5 年，可选 CPR 按压反馈电极片（提供检测报告）；须配有与机器一体设计的急救包（含手套、呼吸面膜、剪刀、剃毛刀急救用耗材）。</p> <p>★5.3 须具备注射泵、输液泵操作训练的功能，模拟真实注射泵、输液泵操作，实现特殊病人精确的给药量。多媒体动画演示注射泵和输液泵的操作流程的功能，练习如何正确使用注射泵和输液泵，须能在动画界面上进行注射和输液仿真训练，错误给药具有声光报警提示（提供图例及视频证明）。</p> <p>5.4 须能进行环甲膜穿刺、切开和气管切开急救训练，颈部皮肤方便更换。具有在双侧锁骨中线第 2 肋间能进行气胸穿刺操作的功能，穿刺成功后能自动排出气体。能进行胸腔穿刺和胸腔闭式引流操作，穿刺成功后须能抽出模拟胸腔积液。</p> <p>6. 循环系统</p> <p>6.1 模拟人左侧手臂须能使用真实的听诊器，进行血压测量，测量过程中须能听到真实的柯氏音。</p> <p>6.2 须具有动脉搏动功能，包括双侧颈动脉，双侧桡动脉，双侧股动脉，脉</p>
--	--	---

		<p>搏搏动的强弱受血压高低影响。</p> <p>7. 护理功能</p> <p>7.1 四肢关节须能左右弯曲、旋转、上下活动，头颈部和下颌关节须能活动，须能练习穿换衣服、洗脸、洗头、眼、耳擦洗、冷热疗法、包扎及换药等护理操作功能。</p> <p>7.2 模拟人有上下固定的假牙，能进行口腔护理操作训练。能进行双侧三角肌肌肉和皮下注射、双侧股外侧肌和臀部肌肉注射，能够直接注入模拟药液。能进行静脉穿刺、输液、输血等操作练习功能，穿刺成功须有落空感，须能抽出模拟血液。</p> <p>7.3 模拟人须配有能互换的男女生殖器，能进行导尿和膀胱冲洗操作练习功能，正确操作须能导出模拟尿液。须具有能模拟尿道狭窄引起的并发症的功能（提供图例证明）。模拟人须具有进行氧疗的功能，能选择不同给氧方式，氧疗浓度能自行调节。能进行鼻饲、洗胃、胃肠减压、吸痰、灌肠、回肠和结肠造瘘口护理操作训练，能与真实的电动吸引器配套使用。</p> <p>7.4 模拟人大腿处可见斑片状红色皮损，边界清晰，边缘稍隆起，颜色较深，中央区域颜色较浅，呈类环形，皮损表面附有白色皮肤真菌感染形成的鳞屑，可用刀片刮下后置于载玻片上压片。（提供图例证明）</p> <p>★三、为增加护理操作的真实性，须具备具有书号的意识状态评估技术、镇静效果评估、静脉外渗风险评估课程教学功能视频。并须提供视频书号及来源证明文件以便追溯。</p> <p>1. 视频课程制作要求：</p> <p>1.1 分辨率：≥1280*720；</p> <p>1.2 编码格式：H.264 VC-1；</p> <p>1.3 配音要求：立体声道，采样率 44000HZ；</p> <p>1.4 封装格式：MKV MT；</p> <p>1.5 画面清晰且稳定，不能急拉急推，色彩统一，声音无杂音背景音乐指标不高于解说指标。</p>
2	台式计算机	<p>1. CPU: 不低于 Intel Core i5-14400 10 核 16 线程；</p> <p>2. 主板：不低于 B660 芯片组；</p> <p>3. 内存：容量≥16GB DDR4 3200MHz；</p> <p>4. 硬盘：≥1TB HDD 7200 转+512GB SSD；</p> <p>5. 显卡：≥4G 独立显卡</p> <p>6. 集成 10/100/1000M 以太网卡；</p> <p>7. ≥23 英寸宽屏液晶显示器，显示器电源适配器内置，连接方式为 HDMI；</p> <p>8. ≥6 个 USB 接口，至少 2 个 USB3.2，≥1 个 Type-C 接口，≥1 个 HDMI 接口；</p> <p>9. 节能电源≥180W；</p> <p>10. 标准立式机箱；</p> <p>11. 防水键盘、鼠标；</p> <p>12. 自带保护卡，可以进行系统同传。</p> <p>13. 整机质保三年，三年免费上门，原厂 400/800 售后电话，24 小时上门服务；提供生产厂家针对本项目提供的售后服务承诺函扫描件。</p>
3	模拟除颤监护仪	<p>★1. 须配有≥8 寸分辨率（≥1024*768）彩色液晶触摸屏，具有和真实除颤监护仪相似的外形及操作界面。除颤仪须配备不少于 1 个网络接口、2 个 USB 接口、1 个 HDMI 接口（提供图例证明）。须具备通过有线或无线方式和其他</p>

		<p>系统通讯的功能，可将仪器操作界面实时投屏到外部显示系统，根据使用场景需要须能灵活配置导联线、血氧探头、袖带、体温探头、CO₂ 采样管、B 超探头等相应附件。</p> <p>2. 具备双供电模式，既能通过 220V 交流电源供电也能通过内部电池供电使用。使用内部电池供电时，使用时间须不低于 4 个小时。</p> <p>3. 须具备两种操作途径，既能通过点击触摸屏完成设备操作，也能通过实体按键进行除颤、AED 模式快速切换、能量调节以及充放电操作，充放电伴有充电、放电音效。实体旋钮须采用无极旋钮设计，通过旋转旋钮移动屏幕焦点，到达指定功能位置，按下功能旋钮时，能确认并执行某项操作。</p> <p>4. 除颤手柄使用时须具备可调整成人或儿童模式的功能，静置时和除颤仪锁定，能通过除颤手柄完成能量调节及充放电操作。</p> <p>5. 除颤监护仪须具备 AED 模式、除颤模式、监护模式和起搏模式。在 AED 模式下具备语音、动画引导功能；在除颤模式下，根据除颤要求能设置同步或非同步、单向波或双向波、选择除颤能量并进行操作计时；在监护模式下须能监护心电、血氧饱和度、呼吸、二氧化碳、血压（动脉血压、中心静脉压、肺动脉压、无创血压）、心输出量等监护参数，各参数能分别设置报警阈值及报警音量；在起搏模式下，能实现心脏起搏操作的功能。</p> <p>★6. 除颤仪须具备抢救记录功能，能记录抢救过程中所使用药品（阿托品、多巴胺、肾上腺素、利多卡因、胺碘酮等）情况、施救手段（心肺复苏、吸氧、通气、固定、止血、包扎等）情况及病人实时生命体征情况。抢救记录须能保存并回放。</p>
4	电动三功能床	<p>1. 规格要求：≥长 2250*宽 1050*高 510-730mm（整体垂直升降范围 510-730mm）。</p> <p>2. 须具备功能控制系统一套。</p> <p>3. 产品构成：床体、3 个直流电机和手柄摇控器构成，手柄遥控器具备控制床体实现三种姿态动作的功能。</p> <p>4. 功能：产品须具备三大核心功能：背部升降 0-70° ±5° 和腿部升降 0-35° ±5°，整体垂直升降 510-730mm，且具备背腿联动功能。</p> <p>5. 采用直线推杆电机，配备直流安全电压电机驱动系统和控制盒，产品防护等级须达到 IPX4，须符合 ICE60601-1-2 标准要求，无故障运行时间须不低于 8000 小时，在电力不足的情况下，手动 CPR 功能能使靠背紧急归位，并且配备阻尼装置，防止靠背瞬间跌落。</p> <p>6. 床框：床框应采用优质冷轧钢管制作，具体规格为≥40mm*60mm*1.5mm 的矩形钢管，床架结构采用上下框结构。床框前后各具备 2 个不锈钢点滴架插孔，配备伸缩式不锈钢(304)输液杆一根。床底配金属杂物架一个。床框底部两侧各具备 1 个引流尿袋挂钩。</p> <p>7. 床板：床面板应采用国标冷轧钢材一次冲压成型，床面板厚度≥1.2mm，床面板须设计为多孔结构，表面光洁，四角圆润。</p> <p>8. 床头、床尾应采用 ABS 原装工程塑料，床体四角配备一次冲压成型的钢制牛角式防撞护角。床头、床尾采用插式固定配有锁定开关，可快速拆卸。</p> <p>9. 护栏：护栏应为全包围四片分段式结构，采用 ABS 材质注塑成型。无论背板处于任何活动角度，使用者都能轻松抓握护栏扶手。全包围四片分段式护栏外侧均配备滚珠式角度指示器，便于医护人员方便快捷直观帮患者置于舒适位置（30° 及 45° 具备特别标注），护栏升降应配有阻尼器，底座采用航</p>

		<p>空铝材制作，开关采用直线运动方式，具有防夹手设计。</p> <p>10. 脚轮：脚轮采用 125mm 超静音中控脚轮，轮面采用 TPR 耐磨材料，脚轮骨架采用航空铝材一次压铸成型内置全封闭自润滑轴承，左右各一红绿灯刹车，刹车脚踏一脚制动，双边着地稳固牢靠，中控轮联动控制系统固定架采用 SPCC 钢制材料一次冲压成型。</p> <p>11. 表面涂饰：表面采用环保室内型环氧树脂静电粉末喷涂，床体经抛丸后送到喷粉室中进行内外静电喷粉，其厚度不小于 80μm，后经高温炉固化。颜色可根据要求定制。</p>
5	多参数监护仪	<p>一、应用范围要求</p> <p>1. 可用于监护成人、儿童、新生儿患者</p> <p>二、显示</p> <p>1. 屏幕尺寸≥12 英寸彩色 LED 屏，分辨率≥800*600，≥9 通道波形显示。</p> <p>2. 界面选择：具备至少 7 种显示界面，包括常规界面、大字体界面、呼吸氧合界面、NIBP 回顾界面、ECG 全屏 7 导界面、ECG 半屏 7 导界面、动态短趋势界面等。</p> <p>三、参数</p> <p>1. 测量参数：心电、呼吸、无创血压、脉搏氧饱和度、脉率、体温。</p> <p>2. 心率范围：成人 15bpm-300bpm，儿童/新生儿 15bpm-350bpm。</p> <p>3. 心率测量精度：不大于±1bpm 或±1%，取大者。</p> <p>★4. 共模抑制比不小于 105dB。</p> <p>5. 导联/3 导联模式都能实现多导同步分析，提高心率准确度。</p> <p>6. 心电波形增益：1.25mm/mV，2.5mm/mV，5.0mm/mV，10mm/mV，20mm/mV，自动。</p> <p>7. 呼吸率测量范围：成人 0-120rpm，儿童/新生儿 0-150rpm，在 8-150rpm 范围内，测量误差为±2rpm 或±2%，取大者。</p> <p>8. 血压测量范围：收缩压：40-255 mmHg；舒张压：10-195mmHg；具有手动/自动间隔/连续测量模式。</p> <p>9. 脉搏氧饱和度测量范围：30%-100%，70%-100%范围内精度不大于±2%。</p> <p>四、系统功能</p> <p>1. 支持 3 通道记录仪，记录波形可选择。</p> <p>2. 具有待机功能，暂时停止所有监护操作，节省功耗。退出该状态，能立即进行监护；</p> <p>3. 具有演示模式和夜间模式。</p> <p>4. 数据管理：具备掉电存储功能；支持 120 小时趋势图表、200 个报警事件、2000 组 NIBP 测量数据、120 分钟动态短趋势、48 小时全息波形存储与浏览。</p> <p>5. 具有高/中/低三种级别的生理报警及技术报警，并提供提示信息。</p> <p>6. 具备报警功能，报警参数可调。</p> <p>7. 具有护士呼叫、日志导出等功能。</p> <p>★8. 具有有线联网、无线联网和无需布线的电力联网功能，可实现同科室所有床位联网，信号稳定可靠。支持救护车和远程中央监护功能。</p> <p>9. 支持与第三方集成平台数据对接及监测信息实时显示功能。</p> <p>10. 附件采用高档材质设计，导联线统一采用 TPU 材质，心电电极镀金设计，血氧探头采用进口器件。</p> <p>11. 整机无风扇设计，降低环境噪音干扰。</p>

		12. 支持免拆机即可实现系统软件升级功能。
6	输液泵	<p>一、设备功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 机型：竖式，机器重量$\leq 1.5\text{Kg}$ 2. 按键及置数盘两种操作模式。 3. 气泡传感器对气泡检测灵敏度可调，更可对上阻塞提出报警。 4. 预存输液器品牌通道须≥ 5种。 5. 使用外置电源适配器，消除内置开关电源安全隐患，设备更轻更安全更便携。 6. 内含可充电锂电池，容量高，电池运行时间长≥ 6小时。 7. 具有日/夜间设定模式。 8. 声，光，色三重报警，报警等级直观区分。 9. 同屏可显示：当前时间、输液器品牌、流速、预置量、累积量、剩余时间、剩余量、并显示实时动态压力检测。 10. 阻塞消除：输液管路出现阻塞后，采用步进电机反转的方法来释放阻塞后管路中的压力。 11. 智能化，信息化，可接入中央输注监控系统，护理系统，医院 HIS 系统。 <p>二、技术参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 预置范围：1-9999ml, 最小步进数 1ml。 2. 输液速度：1-1800ml/h, 当流速$< 100\text{ml/h}$时，以 0.1mL/h 步进；$\geq 100\text{mL/h}$ 时以 1mL/h 步进。 3. 时间设定范围：00h00min~99h59min，以 1min 步进。 4. 输液精度：$\pm 5\%$，对输液器进行校准后可以达到更高精度。 5. 快速推注设置：流速 1-1800ml/h，以 1ml/h 步进，总量 1~9999ml 连续可调，以 1ml/h 步进。 6. 输液模式四种：速度+总量模式、时间+总量模式、速度+时间、滴速模式。 7. KVO 速率： <ul style="list-style-type: none"> 输液速度$\geq 10\text{ml/h}$，KVO 速率 3ml/h； 输液速度$\geq 1\text{ml/h}$ 且$< 10\text{ml/h}$，KVO 速率 1ml/h； 输液速度$< 1\text{ml/h}$，KVO 速率=设定的速率。 8. 报警功能：开门报警、阻塞报警、输注完成报警、气泡报警、电池耗尽报警、电池/网电同时断开报警、电机故障、通信故障、暂停超时提示报警、内部电池欠压报警、接近完成报警。 9. 阻塞压力报警值：高 $100\text{kPa} \pm 30\text{kPa}$；低 $50\text{kPa} \pm 20\text{kPa}$。 10. 电源：网电电源：$\sim 100\text{V}-240\text{V}$, $47-63\text{Hz}$； 内部电池：10.8V 可充电锂电池； 11. 功率：55VA。 12. 电池：标称电压 10.8V；支持设备正常使用 6 小时以上。 13. 分类：II 类，CF 型，IPX2，非 AP、APG 型设备。 14. 尺寸：132*95*165mm(长*宽*高)。 15. 环境温度： <ul style="list-style-type: none"> 运输存储环境温度：$-20^{\circ}\text{C} - +60^{\circ}\text{C}$； 使用环境温度：$5^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$； 运输储存及使用环境湿度：20%-90%； 工作大气压力：700hpa-1060hpa。

7	注射泵	<p>一、设备功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 重量$\leq 1.5\text{Kg}$，内置隐藏提手。 2. 具备液晶触摸屏和全数字按键两种操作模式。 3. 具有药库定制功能。 4. 输液日志轻松查询，支持联网无限下载。 5. 自动识别 2~50/60ml 多规格注射器，满足更多可以用药需求。 6. 同屏可显示：当前时间、注射器规格、注射器品牌、注射流速、注射预置量、注射累积量、剩余时间、剩余注射量、并显示实时动态压力检测。 7. 阻塞消除：注射管路出现阻塞后，采用步进电机反转的方法来释放阻塞后管路中压力。 8. 安全电源 15V 设备充电，高容量锂电池，适应多环境下使用。 9. 具有日/夜间设定模式。 10. 声、光、色三重报警，报警等级直观区分。 11. STM32 芯片：双 CPU，安全度高。 12. 智能化，信息化，可连入中央输注监控系统，护理系统，智慧重症临床信息系统，可与医院 HIS 系统连接。 <p>二、技术参数要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 注射器规格：2ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml。 2. 预置范围：0.00-9999.99ml, 最小步进数 0.01ml。 3. 注射速度：以下均以 0.01ml/h 步进。 <ul style="list-style-type: none"> 2ml 注射器：0.01-100ml/h； 5ml 注射器：0.01-150ml/h； 10ml 注射器：0.01-400ml/h； 20ml 注射器：0.01-600ml/h； 30ml 注射器：0.01-1000ml/h； 50/60ml 注射器：0.01-2100ml/h。 4. 注射精度：$\pm 2\%$。 5. 具有快推和丸剂功能：以下均以 1mL/h 步进。 <ul style="list-style-type: none"> 2mL 注射器：1~100mL/h；5mL 注射器：1~150mL/h； 10mL 注射器：1~400mL/h；20mL 注射器：1~600mL/h； 30mL 注射器：1~1000mL/h；50/60mL 注射器：1~2100mL/h。 6. 注射模式 7 种：速度+总量模式，速度+时间模式，总量+时间模式，速度模式，药库模式，体重模式，梯度模式。 7. KVO 速率： <ul style="list-style-type: none"> 注射速度$\geq 10\text{ml/h}$，KVO 速率 3ml/h； 注射速度$\geq 1\text{ml/h}$ 且 $< 10\text{ml/h}$，KVO 速率 1ml/h； 注射速度$< 1\text{ml/h}$，KVO 速率=设定的速率。 8. 报警功能：规格错误报警、推柄错误报警、阻塞报警、输注完成报警、电池耗尽报警、电池/网电同时断开报警、电机故障、通讯故障、暂停超时报警、内部电池欠压报警、接近完成报警。 9. 阻塞报警值：9 档可调，最高 $130\text{kPa} \pm 30\text{kPa}$，最低 $26\text{kPa} \pm 20\text{kPa}$。 10. 电源：适配器：A.C. 输入 100V—240V 50/60HZ；D.C. 输出 15V/2A；设备电源输入：D.C. 15V。 11. 功耗及电池：功耗：$< 55\text{VA}$。电池：标称电压 11.1V；支持设备正常使用
---	-----	---

		<p>7 小时以上。</p> <p>12. 安全等级：II 类，CF 型设备；IP 防护等级：IPX4。</p> <p>13. 尺寸不大于：300mm*146mm*106mm(长*宽*高)。</p> <p>14. 环境温度：</p> <p> 运输存储环境温度：-20° C - +55° C；</p> <p> 使用环境温度：+5° C - +40° C；</p> <p> 运输储存及使用环境湿度：20%-90%；</p> <p> 工作大气压力：700hpa-1060hpa。</p>
8	呼吸机	<p>一、产品特性要求</p> <p>1. 通用型、多模式、多功能、气动电控型呼吸机，用于临床呼吸急救和呼吸治疗。</p> <p>2. 具有控制、辅助/控制、间歇指令（IMV）、手动等多种呼吸模式，以及 PEEP、SIGH 等呼吸功能。</p> <p>3. 吸塑成型，模块化、环保机架，结构精密，机型设计精美。</p> <p>二、技术参数要求</p> <p>1. 显示方式：高亮度、宽视角 LED 数码管显示数据，可及时反馈患者信息。</p> <p>2. 气源要求：280~600kPa 的医用氧气源。</p> <p>★3. 潮气量范围：不小于 50~1200mL。呼吸频率：6~60 次/分钟，呼吸比：1:1.5、1:2.0、1:2.5、1:3.0，气道压力报警：上限：0.9~5.4kPa，下限：0.5±0.2kPa。</p> <p>4. 分钟通气量：≥18L。</p> <p>5. 输出气体氧浓度：≤50%。</p> <p>6. 压力限制：1~6kPa。</p> <p>★7. 通气模式：IPPV/SIPPV/IMV/手动等多种模式。</p> <p>8. 最大安全压力：≤6.0kPa。</p> <p>9. 吸气触发压：-0.4~1.0kPa。</p> <p>10. 控制呼吸和辅助呼吸相互转换时间：6 秒。</p> <p>11. 间歇指令通气频率：1~12 次/分。</p> <p>12. PEEP 调节范围：不小于 0.1~1.0kPa。</p> <p>13. 叹息：吸气时间不小于原设定值的 1.5 倍。</p> <p>14. 通气量报警：大于≥18L/min 时启动。</p> <p>15. 旋钮和薄膜按键直接式参数设置。</p> <p>16. 监测参数：潮气量、频率、气道压力、吸呼比、吸入氧气浓度、吸气和呼气状态、吸气触发状态等。</p> <p>17. 报警功能：具有声光报警，通气量上限报警，潮气量上下限报警，气道压力上下限报警，吸入氧浓度上下限报警，氧气供应低报警，电源故障报警等。</p> <p>18. 交流电：供电失败以后，直流持续供电不少于 30 分钟。</p> <p>★19. 具有开机自检功能，保证机器在不带病的情况下为医护人员提供优质的服务，采用红外、旋转、高精度的压力传感器和流量传感器，耗氧量：使用规格为 12250kPa/40L 的氧气瓶连续工作 1 小时，瓶内气压变化≤1.5MPa。</p>
9	吸引器	<p>一、性能要求：</p> <p>1. 采用大流量无油润滑真空泵，抽气速率高，无油雾污染，泵体无需日常维护和保养。</p>

		<p>2. 大口径贮液瓶，配上带密封环的瓶塞，方便开启和盖紧瓶塞，便于清除瓶内污液。</p> <p>3. 配备溢流保护装置可以防止液体进入中间管道和泵内。</p> <p>4. 采用透明无毒聚氯乙烯吸引软管，便于吸引时观察管内液体。</p> <p>5. 配备的空气过滤器可以防止负压泵受到污染。</p> <p>6. 手动开关和脚踏开关并联连接，任意选用。</p> <p>二、主要技术参数要求</p> <p>1. 极限负压值：$\geq 0.09\text{MPa}$ (680mmHg)。</p> <p>2. 负压调节范围：$0.02\sim 0.09\text{MPa}$ (150~680mmHg)。</p> <p>3. 抽气速率：$\geq 40\text{L/min}$。</p> <p>4. 贮液瓶：2500ml\times2 只(玻璃)。</p> <p>5. 电源：AC220V 50Hz。</p> <p>6. 输入功率：250VA。</p>
--	--	--

(2) 商务要求

1. 质量：质保期 3 年，自验收合格签字之日起计算。质保期内乙方免费对所供产品维护（修复、优化、升级、调试）且保证维护期间设备能够正常使用；每学期不少于 1 次上门进行技术支持与维护。质保期外免费对系统及设备维护（含功能错误修正或修改），免费提供电话及网上在线服务和技术支持。软件终身免费升级。

2. 技术培训：通过培训使使用人员完全掌握产品的使用方法和使用技巧，使使用人员完全熟悉产品所涉及的医学知识，并进行尽可能的拓展。通过培训使维护保养人员充分了解产品的结构和维护保养方法，并能对一般故障进行维修，并向培训人员提供设备说明与维护手册。

按照招标文件中要求及投标响应文件中承诺，乙方免费对甲方（不限人次数）进行技术培训，保证甲方人员能够熟练独立操作，主要内容包括但不限于设备及系统软件的原理及功能、操作使用、维护、保养、常见问题及解决办法等内容。培训结束后，乙方要对被培训人员考核，同时发放培训合格证。

3. 对于软件产品出现的问题,乙方在接到甲方通知后 0.5 小时内响应,24 小时内排除故障;系统安全缺陷要求 20 分钟响应,12 小时内解决问题。一切费用由乙方承担。

4. 软件产品使用:甲方在使用乙方所供软件系统产品中出现问题需乙方指导解决时,乙方应及时给予解决。

5. 质保期内因不能重大故障无法及时排除时,每发生一次,其质保期相应延长 30 天。如给甲方带来重大损失的,乙方承担损失费用。

6. 甲方验收,并根据实际验收情况向乙方签发《平顶山学院采购验收报告》,验收时甲方可邀请第三方参与验收过程;

7. 甲方在验收中,先由使用方对货物的外包装进行验收,检查外包装是否完整,有无缺损,包装是否符合标准,待设备安装完后对设备的数量、性能进行验收。检查设备的件数、名称是否与合同清单上的相符,零配件是否齐全。验收时还要对验收三证进行校对。如果发现与合同规定不符的,应在 3 天内向乙方提出书面异议,不签发验收报告;并同时将该书面异议送达有关部门;甲方未按规定期限提出书面异议并且签发验收报告的,视为甲方放弃自己的权利。乙方在接到甲方书面异议后,应在 3 天内予以纠正,并对纠正情况以书面形式告知有关部门,否则视为无效。乙方在纠正过程中产生的费用由乙方承担。乙方不积极按照甲方要求予以纠正的,甲方有权解除合同,并不支付任何费用。

8. 乙方供货安装调试完毕,甲方试用无质量问题,经甲方验收合格后,乙方开具增值税专用发票并向甲方提交合同总金额 5%

(¥*****.00 元)期限 N 年的银行履约保函(银行履约保函内容必须担保本合同售后服务的所有事项)后,甲方向乙方支付总合同金额的

100%货款。从验收合格之日起N年后，双方无异议，退还保函。

2. 包 2

(1) 技术要求

(2) 商务要求