

# 第三章 采购需求

## 一、项目概况

- 1、采购单位:海南医学院
- 2、项目名称:海南医学院教学实验室设备更新项目
- 3、项目编号:HNZT2023-318
- 4、项目预算:总预算:**3281440.00元**,本项目分3个包,其中  
A包:1139040.00元;  
B包:552200.00元;  
C包:1590200.00元。

(单包超出采购预算(最高限价)的投标报价,按无效投标处理)。

**注:**(1)投标人必须对所投包内所有的内容进行投标,不允许只对包内其中部分内容进行投标,否则投标文件将被拒绝。

- 5、交付期:  
A包:自合同生效之日起30天内交付;(付款条件按合同约定条款执行)  
B包:自合同生效之日起30天内交付;(付款条件按合同约定条款执行)  
C包:自合同生效之日起30天内交付。(付款条件按合同约定条款执行)
- 6、交付地点:采购人指定地点。

## 二、采购清单

**注:**(1)以下产品均不允许进口产品投标。(进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品)

(2)使用综合评分法的采购项目,核心产品提供相同品牌、相同型号、相同规格的产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的,按一家投标人计算,评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格;评审得分相同的,由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格,招标文件未规定的采取随机抽取方式确定,其他同品牌投标人不作为中标候选人。

序号	包号	产品名称	数量	单位	预算金额 (元)	是否允许 进口产品 投标	备注
1	A包	高级心电监护综合急救模拟人	1.00	台	1139040.00	否	
2		医用空气消毒机	6.00	台		否	
3		电子分析天平	5.00	台		否	

4	分光光度计	14.00	台	否	
5	防爆冰箱	1.00	台	否	
6	智能热板仪	2.00	台	否	
7	高温鼓风防爆干燥箱	1.00	台	否	
8	手动取样溶出仪	2.00	台	否	
9	数显气浴恒温振荡器	1.00	台	否	
10	真空干燥器	2.00	台	否	
11	中医舌面诊训练与考试系统	21.00	台	否	
12	中医四诊采集教学系统	3.00	台	否	
13	智能化高级心肺复苏模拟人	2.00	台	否	
14	台式高速离心机	1.00	台	否	
15	高速冷冻离心机	1.00	台	否	
16	电子天平	2.00	台	否	
17	不锈钢西药柜	2.00	台	否	
18	全刚器皿柜	1.00	套	否	
19	超净工作台	1.00	台	否	
20	简易不锈钢解剖台	4.00	套	否	
21	实验型高压均质机	1.00	台	否	
22	转移电泳槽	6.00	套	否	
23	电子天平	2.00	台	否	
24	紫外可见分光光度计	6.00	台	否	
25	超低温存储冻存盒	10.00	台	否	
26	曝气充氧能力装置	1.00	台	否	
27	噪声分析仪	4.00	台	否	
28	隔膜真空泵	2.00	台	否	
29	电导率仪	2.00	台	否	

30		粉尘采样仪	3.00	台		否	
31		医学检验多功能离心机	1.00	台		否	
32		微量血液离心机	1.00	台		否	
1	B包	教学管理软件及云终端、云终端虚拟化软件	2.00	套	552200.00	否	
2		DVI 终端	20.00	台		否	
1	C包	多媒体示教系统	2.00	套	1590200.00	否	
2		口腔橡皮障套装	50.00	套		否	
3		口腔根管马达	100.00	台		否	
4		口腔热牙胶填充机	30.00	台		否	
5		光固化机	100.00	台		否	
6		全口树脂牙牙合(带咬合架)	60.00	套		否	
7		高速涡轮手机	92.00	把		否	

### 三、各包产品技术参数要求

包号	序号	产品名称	技术参数
A包	1	高级心电监护综合急救模拟人	<p>一、模拟人技术参数： 高级多功能综合急救模拟人由一个成人模拟病人、笔记本电脑、模拟监护仪、模拟除颤仪、血液循环泵组成；模拟病人、笔记本电脑、模拟监护仪之间可实现无线连接；模拟人为高分子材料，环保无污染；解剖标志明显，可触及两乳头、肋骨、胸骨及剑突，便于操作定位。</p> <p>1、模拟人头颈部解剖位置准确，头可左右摆动，水平转动180度，便于清除口腔异物；</p> <p>2、眼球采用OLED模拟，可见彩色视网膜，黑色瞳孔，透明晶体，任何角度可对光反射；瞳孔对光反射存在，瞳孔随病情变化自动发生变化，死亡状态下，瞳孔散大，对光反射消失；对光反射时可调正常及缓慢的反应速度；</p> <p>2.1、模拟人上下身分离简单，采用机械旋转方式即可实现连接，无需使用工具。</p> <p>2.2、具有肺袋锁定口，可通过锁定口锁定肺袋位置，避免肺袋整体移动。</p> <p>3、气道特点：</p> <p>3.1、气道管理：逼真的口、鼻、舌、牙龈、咽、食管、会厌，模拟清除呼吸道异物，支持仰头抬颈法、仰头举颞法、双手抬颌法三种方式开</p>

		<p>放气道。内置开放气道传感器，开放气道可以自动反馈（系统有操作记录）；</p> <p>3.2、可进行气管插管，口咽通气、鼻咽通气插管、喉罩通气；可进行纤维支气管镜插管；逆行插管；可视喉镜气管插管；</p> <p>3.3、可进行口对口人工呼吸，可配合使用球囊面罩，吹气量的大小、吹气速度，实时显示、记录和评估。可进行经气管喷射通气；</p> <p>二、模拟人操作软件技术参数：</p> <p>1、模拟人操作软件可运行、控制和监测学习的各个环节，可以自动模式和手动模式进行操作；</p> <p>2、系统根据临床思维的步骤，进行问诊、体格检查、辅助检查、操作、药物治疗。系统预设几个问诊情景，也可预设多个病理体征，可通过体格检查找出病理体征；</p> <p>3、系统具有 2 种控制模式：单项模式、病例模式；</p> <p>3.1、单项模式：导师可现场精确控制模拟人的每个反应，可进行各个单项的练习，如 CPR、除颤、气管插管等等；</p> <p>★3.2、病例模式：具有病例编辑平台，操作者可任意开发病例，模拟人的所有变化都可预先设计，设计时可方便选择预置的病人对药物和治疗发生生理和病理反应的模块，时间和过程均可控；</p> <p>4、正在运行的病例可暂停，快进和保存；</p> <p>5、导师可随时在正在运行病例过程中添加手动操作或评语并保存，方便回顾；</p> <p>6、评估报告：</p> <p>6.1、模拟病人评估系统包括病例资料、操作日志、CPR 报告；</p> <p>6.2、模拟人可以通过自身感应器自动生成日志记录；</p> <p>6.3、独立的评估文件需为学员提供导师的反馈内容。在模拟培训进行期间或完毕后导师可以在评估文件上添加评语；</p> <p>6.4、评估报告系统可储存和打印，也可作为动态教学和考核依据；</p> <p>7、单项训练：训练临床急救诊断思维、除颤、CPR 以及气管插管等训练；</p> <p>8、病例编辑系统，让每一位导师设置模拟病人功能及界面内容从而满足他们在培训上的需要；</p> <p>8.1、编辑患者病例资料：姓名、性别、年龄、体重、身高、描述、主诉、病史介绍等；</p> <p>8.2、病例运行流程编辑：可无限制增加病例节点、设置循环系统参数、呼吸系统参数、其他参数、过渡时间、治疗措施。循环系统参数包括心律类型、心律、血压；呼吸系统参数包括呼吸频率、设置 ETCO<sub>2</sub>、设置 SPO<sub>2</sub>、设置肺压；其他参数包括体温、环境温度、说话声音、瞳孔状态、紫绀状态；过渡时间参数包括运行时间、过渡时间；治疗措施包括心肺复苏、除颤措施、药物治疗、静脉注射、气管插管等；</p> <p>8.3、病例保存功能：生成病例库并显示在病例列表中，病例库无数量上限；</p> <p>8.4、病例库管理功能：可运行、新建、修改、删除病例库中的任何病例；</p> <p>9、监护功能</p>
--	--	--

		<p>9.1、可通过自身携带的监护仪显示各种监护波形和常数；与模拟人连接后出现相应监测参数；</p> <p>★9.2、实时监测导联线、测温线、血氧监测仪连接状态；</p> <p>9.3、模拟床旁监护系统，可真实再现临床环境。提供多种正常/异常的心电病例、呼吸曲线图、血压曲线图、ETCO<sub>2</sub> 动态波形图，并可实时监控心率、血氧饱和度、收缩压、舒张压、平均动脉压、无创血压、呼吸频率、温度等生命体征，以上指标均可调节；</p> <p>9.4、可进行以下操作：可与临床使用的监护仪一样调节波形的增幅和速度；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；</p> <p>★9.4.1、仿真真实的床旁监护仪外观，机械按键，旋钮按键设置心率、血压、血氧等参数上下限的报警设置。</p> <p>9.4.2、动脉血压波形显示：波形随收缩压和舒张压变化显示波形、报警、关闭等功能；</p> <p>9.4.3、呼吸波形显示：波形随呼吸频率变化显示波形、报警、关闭等功能；</p> <p>9.4.4、呼吸末二氧化碳波形显示：波形随呼吸末二氧化碳数值变化显示波形、报警、关闭等功能；</p> <p>9.4.5、体温显示：随体温数值变化、关闭、报警、刷新时间等功能；</p> <p>9.4.6、无创血压显示：随无创血压数值变化、关闭、报警、刷新时间等功能；</p> <p>9.4.7、血氧饱和度显示：随血氧饱和度数值变化、关闭、报警功能；</p> <p>★9.4.8、学生考试结束后，监护仪会有学生对监护仪的设置报告，报告内容包括：血压、心率、呼吸率、血氧饱和度、体温等参数的当前值，设置的上下限报警值，报告可打印出来；</p> <p>★9.4.9、模拟监护仪也可以使用在 SP 病人身上，导联在真人皮肤上连接好后，监护仪会显示有相应的导联点连接状态，导联连接好后，会有模拟的心电病例。</p> <p>9.4.10、模拟监护仪可以投屏，方便培训教学。</p> <p>★10、可模拟给药：几十种急救常用药物供学生使用，提供多种给药方式如：静注、静滴、气管内、舌下、外用、口服、直肠、注射泵、输液泵等，可根据实际情况选择药品规格、给药方式、药物剂量等；操作后有显示并记录。</p> <p>三、系统特点：</p> <p>★1、高级多功能综合急救模拟人是一款体征标志明显的模拟人，内置锂电池，学员的训练都被系统记录并保存以便日后评估，是单项考核和病例考核相结合的综合型急救模拟人。</p> <p>2、仿真真实的床旁监护仪外观，机械按键，旋钮按键设置心率、血压、血氧等参数上下限的报警设置。</p> <p>3、系统全部采用无线连接方式，在空旷环境下，无线通信范围 100 米以内。</p> <p>4、模拟病人在运作期间可进行充电。</p> <p>四、▲为保证售后服务及货物的质量，投标人不是制造商的，必须获得制造商针对本项目的授权书及售后服务承诺书扫描件。</p>
--	--	---

A 包	2	医用空气 消毒机	<p>一、主要功能：</p> <p>★1、微电脑程序控制，中文液晶显示屏；</p> <p>★2、紫外线灯管、电机、负离子故障自动检测带真人语音故障提示；</p> <p>★3、紫外线加强消毒和自动检测，镜面不锈钢板固定，增强紫外线强度；</p> <p>★4、整机工作寿命计时和清洗保养提醒功能；</p> <p>5、主管失效备管自动支援功能；</p> <p>6、采用微电脑、高精度实时时钟芯片控制，工作稳定可靠；</p> <p>7、自动、遥控、轻触式手控多控消毒运行；</p> <p>★8、风速高、中、低可选；</p> <p>★9、双通道循环出风；</p> <p>10、带初中效尘埃过滤网、活性炭网及光触媒过滤网辅助消毒；</p> <p>11、内置隐藏式遥控器放置盒，具防丢失功能；</p> <p>★12、外设防滑扶手，推拉移动自如。</p> <p>二、主要技术参数：</p> <p>1、适用体积：<math>\geq 80\text{m}^3</math></p> <p>1.1、外形：移动式</p> <p>1.2、外观尺寸：<math>55\text{cm} \times 43\text{cm} \times 93\text{cm}</math> (<math>\pm 5\text{cm}</math>)</p> <p>★1.3、循环消毒风量：<math>\geq 800\text{m}^3/\text{h}</math></p> <p>★1.4、紫外线辐照强度（垂直距离灯管 15cm 处）：<math>\geq 7.36 \times 10^3 \mu\text{W}/\text{cm}^2</math></p> <p>1.5、消毒功率：<math>\leq 410\text{W}</math></p> <p>1.6、紫外线管寿命：<math>\geq 5000\text{h}</math></p> <p>1.7、紫外线泄漏量：<math>&lt; 5 \mu\text{W}/\text{cm}^2</math></p> <p>1.8、消毒时空气中臭氧量：<math>\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3</math></p> <p>1.9、负离子发生量：<math>\geq 6 \times 10^6</math> 个/<math>\text{cm}^3</math></p> <p>1.10、额定电压：AC 220V<math>\pm</math>22V</p> <p>1.11、额定频率：50Hz<math>\pm</math>1Hz</p> <p>1.12、噪音：<math>\leq 55\text{dB}</math> (A)</p> <p>1.13、消毒后空气中细菌总数：<math>\leq 200\text{cfu}/\text{m}^3</math></p> <p>1.14、适用环境：人在动态环境及静态环境（医院病区）</p> <p>1.15、安全防护类型：I 类</p> <p>三、▲为保证售后服务及货物的质量，投标人不是制造商的，必须获得制造商针对本项目的授权书及售后服务承诺书扫描件。</p>
A 包	3	电子分析 天平	<p>1. 外置校准系统；</p> <p>2. 最大称量：<math>\geq 220\text{g}</math>；精度：0.1mg；</p> <p>3. 重复性 (<math>\leq +\text{mg}</math>) 负载为 5% 时的典型值：0.08； 重复性 (<math>\leq +\text{mg}</math>)，满量程，典型值：0.1</p> <p>4. 线性偏差 (<math>\leq +\text{mg}</math>) 典型值：0.06；</p> <p>5. 灵敏度漂移 (<math>+10^\circ\text{C} \sim +30^\circ\text{C}</math>)：1.5</p> <p>6. 稳定时间，典型值 (<math>\leq \text{S}</math>)：1.5，</p> <p>7. 称盘尺寸：<math>\phi 90\text{mm}</math>；</p> <p>★8. 防静电涂层五面玻璃防风罩能有效地屏蔽外界静电荷的干扰，视野清晰；</p> <p>★9. 超级单体传感器，同类产品中最快的稳定速度；</p>

		<p>10. 自测试 “@start” 功能，可靠性有保障；</p> <p>11. 极佳的可重复性；</p> <p>12. 超载保护；</p> <p>★13. 应用程序：内置 12 种应用程序，打印输出，数据输出符合 GLP GMP 要求。称量   填料，计数，称量百分比，混合   净重总重。组分   总重，动物称量，计算   自由因子，密度测定，统计，峰值保持，检重，质量单位转换，适用于较大样品的下部吊钩称量；</p> <p>14. 最先进的现代连接方式：永不过时的 USB C 型接口，行业领先的 9 针 RS232 接口，向后的兼容性（RS232 接口）；</p> <p>★15. 密码保护确保安全运行，防止意外更改天平设置</p> <p>★16. LED 触摸屏，操作容易，读数方便，直观耐用的 LED 与触摸屏技术相结合，用户界面简单、结构清晰。</p> <p>★17. 称量室内空间大，能轻松放进较大容器，顶部和侧边滑门易于移动和拆卸，防风罩可完全拆卸。</p> <p>18. 即插即用技术：自动检测赛多利斯配件（如打印机、第二显示器），真正的“PC 直连功能”，轻松连接到 PC，以便将称量数据直接传输到电子表格或者文本如 Microsoft® Excel 或 Word 等格式的文档中。</p> <p>19. 动态称量应用的数据输出：可设置数据输出时间间隔</p> <p>20. 配置清单</p> <p>20.1 主机≥一台；</p> <p>20.2 电源适配器≥一个；</p> <p>20.3 防风罩≥一个；</p> <p>20.4 秤盘≥一个；</p> <p>20.5 操作说明书≥一份。</p> <p>21. ▲为保证售后服务及货物的质量，投标人不是制造商的，必须获得制造商针对本项目的授权书及售后服务承诺书扫描件。</p>
A 包	4	<p>分光光度计</p> <p>一、主要特点：</p> <p>1. 全息闪耀光栅单色器，具有波长精度高，单色性好，杂散光低等优点。</p> <p>2. 采用≥7 英寸彩色触摸屏，良好人机交互界面。</p> <p>3. 浓度测试方法具有线性回归法和系数法。</p> <p>4. 增加了 USB 接口，大容量内存可以储存各 30 条浓度曲线。</p> <p>5. 采用微机测量系统，T - A 转换精度高，并有自动调 0%T 和调 100%T，浓度因子设定、浓度直读。</p> <p>6. 测量读数准确性高，重现性好和稳定性佳。</p> <p>7. 自动光门技术，无需黑体，保护光电传感器。</p> <p>8. 实现动力学时间扫描，时间设置及多种语言切换等功能。</p> <p>二、标配：</p> <p>1、1cm 比色皿架。</p> <p>三、选配：</p> <p>1. 专用光谱分析软件。</p> <p>2. 其他规格的比色皿架。</p> <p>四、技术指标：</p> <p>1. 显示器：≥7 英寸彩色触摸屏。</p>

		<p>2. 测光方式： 单光束。</p> <p>3. 单色器： 自准直。</p> <p>4. 焦距： 160mm。</p> <p>5. 光栅： 1200 线/mm 。</p> <p>6. 检测器： 进口光电池。</p> <p>★7. 光谱带宽： 2 nm 。</p> <p>★8. 波长设定： 手动 。</p> <p>9. 波长范围： 325 ~1000nm 。</p> <p>★10. 波长准确度： ±2nm 。</p> <p>11. 波长重复性： ≤1nm。</p> <p>12. 杂散光： ≤0.1% (T) (在 360nm 处，以 NaNO<sub>2</sub> 测定)。</p> <p>★13. 光度范围： 0.0 ~200.0% T ； -0.097 ~ 4.000A； 0.000 ~9999C 。</p> <p>14. 光度准确度： ±0.5%T ； ±0.004Abs (0 ~ 0.5A) ； ±0.008Abs (0.5 ~1A)。</p> <p>15. 光度重复性： ≤ 0.2%T； 0.002Abs (0 ~ 0.5A) ； 0.004Abs (0.5 ~ 1 A)。</p> <p>16. 噪声： 0.2%T。</p> <p>17. 光源： 高性能 12V 20W 卤钨灯。</p> <p>18. 电源电压： AC220V±22V 50Hz±1Hz 。</p> <p>19. 功率： ≥80W。</p>
A 包	5	<p>★1、通过 ATEX 防爆认证体系认证，防爆等级： II 3/-G II B+H<sub>2</sub> T<sub>6</sub>，提供防爆认证证书；</p> <p>2、符合限制在电气产品中使用的有害物质的指令证书，环保材料声明；</p> <p>★3、温度范围： +1° C 至+15° C，机械控制系统，温度范围可通过旋钮在 1° C 和 15° C 之间手动设置；</p> <p>★4、单位为毫米的外形尺寸（宽×深×高）≤620×620 ×900；总容积≥180L；</p> <p>5、内部材料： 商业级聚苯乙烯塑料； 外壳材料： 钢， 白； 门体材质： 钢；</p> <p>6、采用无火花式防爆，强制风冷、自动除霜，且除霜水管道式密封的，符合防爆要求；</p> <p>7、铰链可逆，门可以根据实际情况进行反向安装，底部配置高度可调节地脚螺丝，以便适用于不同地面的放置需求；</p> <p>8、能耗在 24 小时≤0.95 千瓦时； 防爆冰箱气候等级宽 (SN-T) 10—43℃的环境范围，在多种环境下具备足够制冷能力；</p> <p>9、可调式储存货架（玻璃架）≥3 个，玻璃支架最大承重 40KG；</p> <p>10、采用环保型制冷剂 R600a； 配备高质量门锁，保护冰箱存品安全，</p>



			锁与钥匙唯一配套，防止未经授权的冰箱开门； 11、▲为保证售后服务及货物的质量，投标人不是制造商的，必须获得制造商针对本项目的授权书及售后服务承诺书扫描件。
A包	6	智能热板仪	1. 温度显示方式：数码显示； 2. 温度设定方式：按键； 3. 温度设定范围：+20℃~+80℃； 4. 温度控制误差：<math>\pm 0.2^{\circ}\text{C}</math>； 5. 电源要求：220V，50~60HZ； 6. 输入功率：≥70W； 7. 升温时间：<10分钟。
A包	7	高温鼓风 防爆干燥箱	1. 温度范围：RT~300℃； 2. 防爆标志：EX d     B T4 Gb； 3. 内胆尺寸：350*350*350mm 宽*深*高（±5mm）； 4. RT+10~300； 5. 外尺寸：500*550*735mm 宽*深*高（±5mm）； 6. 功率≥1.5KW； 7. 电源：220V/50HZ；
A包	8	手动取样 溶出仪	一、技术参数要求 1. 法规要求：按照2020版《中国药典》、《美国药典》以及《药物溶出度仪机械验证指导原则》要求而设计制造的高性能的8杯8杆溶出度试验装置，符合《中国药典》和《美国药典》及《药物溶出度仪机械验证指导原则》要求； 2. 溶出仪杯位：8杯； 3. 搅拌桨摆动幅度：≤0.2mm； 4. 转篮摆动幅度：≤0.5 mm； 5. 转杆与溶出杯轴偏差：≤1.0 mm； 6. 调速范围：10—280 转/分； 7. 转速分辨率：0.1 rpm； 8. 稳速误差：≤±0.3rpm； 9. 转速控制：步进电机控制转速； 10. 调温范围：室温—45.0℃； 11. 温度分辨率：0.01℃； 12. 控温误差：≤±0.2℃； 13. 最长工作时间：≥9999 小时； 14. 机头升降：升降柱电动升降，高度定位精准，无需任何手调过程； 15. 溶出杯安装方式：卡环式高精度溶出杯，旋转溶出杯，自动中心定位，自动锁定，同时适用中国药典小杯法； 16. 浆法、篮法、小杯法切换：浆法、篮法、小杯法共轴设计，方法切换时无须拆卸转轴，无须重新定位高度，操作快捷简便； 17. 投药模式：手动投药，可升级自动同步投药； 18. 取样模式：手动取样，可升级自动取样； ★19. 实时监控功能：实时监控实验过程的转速，在屏幕上显示实时值、最大值、最小值，所采集的数据自动记录，并以曲线的形式记录到实验报告中，预设偏差范围值，超范围自动预警，自动生成预警记录；

			<p>★20. 方法功能：终极搅拌、双排取样，任意一个取样点设置溶媒变更，在任意一个取样点设置不同的转速、稀释功能,可预设多个方法；</p> <p>21. 遵循 21 CFR Part 11 规范：操作日志自动记录，实验过程数据自动生成报告，温度、转速实时监控，超出预设值自动报警，并记录异常，电子签名、数据备份、U 盘导出；</p> <p>★22. 数据备份：可通过 U 盘、连接企业服务器实时异地备份，可远程登录企业服务器查看和打印所有记录及实验报告，主机可存不少于 1000 个账户/存储 1000 种方法；</p> <p>★23. 网络设置：配置有线和无线网络联接功能，可有线或无线连接 A4 激光打印机，打印所有记录及实验报告；</p> <p>三、配置清单</p> <p>1、溶出仪主机，含 8 位驱动控制头≥一套；</p> <p>2、高精度卡环式溶出杯≥8 个；</p> <p>3、标配桨法和篮法相关配件，主轴，桨片，40 目转篮各≥8 个；</p> <p>4、在线实时温度监测系统≥一套；</p> <p>5、操作软件≥一套，含三级权限管理，预设≥1000 个账户，完全符合数据完整性，储存≥1000 种方法；</p> <p>6、机械验证证书≥一套。</p>
A 包	9	数显气浴恒温振荡器	<p>1. 振荡频率：起动-300 次/分可调；</p> <p>2. 控温范围：室温-50 摄氏度；</p> <p>3. 加热功率：≥580W；</p> <p>4. 振荡幅度：≤20mm；</p> <p>5. 工作负载：≥20kg；</p> <p>6. 外形尺寸：715*470*480（mm）（±5mm）；</p> <p>7. 工作方式：回旋、往复式、数显测速。</p>
A 包	10	真空干燥器	<p>1. 电源：220V~50Hz；</p> <p>2. 消耗功率：≥1000W；</p> <p>3. 环境温度：+5~40℃；</p> <p>4. 控温范围：50~250℃；</p> <p>5. 温度分辨率：0.1℃；</p> <p>6. 温度波动度：±0.1℃；</p> <p>7. 真空度：≤133pa；</p> <p>8. 工作室材料：不锈钢；</p> <p>9. 工作室尺寸（mm）：415×370×345（±5mm）；</p> <p>10. 外形尺寸（mm）：710×540×550（±5mm）；</p> <p>11. 载物托架（标配）（块）：≥2。</p>
A 包	11	中医舌面诊训练与考试系统	<p>1. 系统分为教师机、学生机两种软件版本，提供舌、面的教学、考试功能。</p> <p>2. 教学功能：教师机与学生机通过网络连接，由教师机主控，所有学生机与教师机显示内容完全同步，可以通过连接投影仪进行教学；包含文本、图像、动画、音频、视频内容；具备舌诊教学功能，内容涵盖舌诊历史，概要（结构，原理，方法，注意事项），正常舌象及生理变异，望舌质（舌神，舌质，舌形，舌态），舌苔（苔质，苔色）具备面诊教学功能，内容涵盖望神（得神、少神、失神、假神），望面色（原理，</p>

		<p>内容, 意义, 局部望诊)。</p> <p>★3. 教案中的典型舌面象图片可在后台进行修改替换;</p> <p>4. 教师端具备综合练习功能, 大屏幕列出题干和图像, 可隐藏显示答案; 供教师与学生课堂互动;</p> <p>★5. 可与学生端联网进行实时联机教学;</p> <p>★6. 教师端可以通过乱序的方式下发考试题目给学生端, 学生端提交考试答案后教师端可以实时显示成绩, 统计成绩;</p> <p>7. 考试功能: 提供试题编辑功能, 可修改试题题干、选项, 试题可指定难度, 知识点分类, 试题包含图片、文字内容, 可分别修改提供试卷编辑功能, 可将多个试题自定义组合成试卷; 学生可通过系统进行模拟考试, 系统可给出分数, 并核对题目答案教师通过教师机可编辑、选定试题, 下发到学生机进行统一考试, 教师机监控学生机所有状态, 控制学生机动作。学生在学生机上进行答题, 提交答案教师机自动汇总学生答题成绩并给出报表;</p> <p>★8. 汇集临床典型望诊图片 800 多幅, 集教学、自学、考核训练于一体;</p> <p>★9. 题库包含 500 道试题, 涵盖 11 个知识点, 试题具有知识点, 难度等属性, 便于查找和编辑;</p> <p>★10. 试题、试卷库可由管理人员进行编辑和扩充。可运行于 windows xp, windows7.0 windows8.0 操作系统;</p> <p>11. ▲为保证售后服务及货物的质量, 投标人不是制造商的, 必须获得制造商针对本项目的授权书及售后服务承诺书扫描件。</p>
A 包	12	<p>中医四诊采集教学系统</p> <p>1. 设备提供物理拍摄按钮, 可由被采集者自主拍摄双通道声音采集;</p> <p>2. 整机重量&lt;5kg, 便于移动;</p> <p>3. 长宽高尺寸&lt;60cm*50cm*50cm;</p> <p>4. 教学模块: 内置真实临床教学病例, 可创建、修改病例; 内置脉诊教学资源, 支持一键导入多种格式教学素材。</p> <p>5. 考核模块: 具备试题管理、试卷管理、学员管理、考评管理功能, 有试题库及试题编辑器, 能提供 5 种题型 (选择题至少提供 3 种选项、判断、填空); 支持自行录入试题。</p> <p>6. 望诊模块</p> <p>1) 舌诊模块: 可提供涵盖所有的舌象特征的分类, 供医生选择。不少于 100 种舌象分类 (包括舌神、舌态、舌质颜色、舌苔颜色、苔质、舌形分类)。可提供详细精准的辅助舌象特征选项。当医生选择的舌象特征互相冲突时, 系统可提供辨别提示。所有的舌体特征选择可自动给出诊断意义。</p> <p>2) 面诊模块:</p> <p>可自动识别脸部不少于 15 处特征点, 并以对应脏腑的形式提供选择项。能分析整体面色。提取 LAB 值; 能提供面部分区颜色的选择诊断。所有诊断都能自动给出诊断意义。具有病例档案管理系统可保存患者不同时期的诊断结果。可输出具有患者基本信息、诊断参数、诊断结果与药膳四部分组成的详细报告。报告可与以往报告进行对比。</p>

		<p>7. 教学模块：教学模块应涵盖病例教学及课件教学，内置真实临床教学病例，可创建教学病例。内置望诊教学资源，支持一键导入多种格式教学素材（格式种类：video（AVI、mp4）、doc、pdf、jpg、bmp、png）。系统可根据用户权限的划分自动区分为教师机/学生机。学生机通过局域网可自动连接教师机。</p> <p>8. 考核模块：可组合试题生成试卷，可设置试卷名称、考核时间。主机自动下发试卷到学生端，教师机可以对学生机分组，并针对不同的分组下发不同的试卷。可添加/删除用户，分配账号、密码、姓名等班级成员信息；自动对考试结果进行评分记录，生成成绩单，同时支持错题回顾与解析。考核模块应具备试题管理、试卷管理、学员管理、考评管理功能。设置有试题库及试题编辑器，能提供6种题型（选择题至少提供3种选项、判断、填空、看图）；支持自行录入试题。</p> <p>9. 产品功能：脉诊采集诊断、脉象教学、脉象考核。</p> <p>10. 脉诊模块：自动加压力进行取脉记录，在同一界面上实现脉图间的对比与特征脉图的选取，采集时间长短可自行控制。可对脉象形、位、数进行时域、频域分析，不少于30项指标可进行六要素（频率、紧张度、流利度、均匀度，脉力、脉位）判读；可判断脉名：14种以上单相脉及多种相兼脉可创建或调出患者病例信息（个人基本信息、体检信息、主诉病史等），能保存不同时期的脉象采集信息。可分别选取左右手，寸、关、尺三个位置，浮中沉取脉可自动对脉象的“位、数、形、势”和脉位、脉率、力度、流利度、均匀度等多个要素的变化和相兼等特征信息进行提取与分析。能将脉象数据转化成波形图数据（主波波幅，重搏波波幅，潮波波幅等）。可在采集脉图诊断时查看该名患者的历史脉图。所有的脉象数据可在数据库中查找。可提供规范的医疗检验报告（患者信息、脉象图、脉象辨识参数特征、临床意义等）。</p> <p>11. 教学模块：内置真实临床教学病例，可创建、修改病例；内置脉诊教学资源，支持一键导入多种格式教学素材。</p> <p>12. 考核模块：具备试题管理、试卷管理、学员管理、考评管理功能，有试题库及试题编辑器，能提供5种题型（选择题至少提供3种选项、判断、填空）；支持自行录入。</p> <p><b>【舌诊模块功能详解】</b></p> <p>1、舌象分析功能包括舌体自动分割、舌色、苔色识别、舌络、舌形判断等中医舌诊中的常见内容。</p> <p>2、系统提供数据库存储、pdf文档输出、报表打印功能供用户进行数据的保存、外部输出以及日后维护。</p> <p>3、病人信息管理功能：可以用身份证读卡进行信息输入，也可人工录入被测评人的姓名、年龄、性别等基本信息。</p> <p><b>【输出结果】</b></p> <p>1、舌象信息[6类/47种体征]</p>
--	--	---

		<p>舌色 14 种：淡白、淡红、红、绛、紫、青、紫暗、暗红、淡红而紫、青紫、绛紫、淡青紫、红绛、紫红等。</p> <p>舌络 3 种：暗红、青紫、淡红</p> <p>舌形 9 种：老嫩、胖瘦，胀瘪、裂纹、芒刺、齿痕、瘀斑、点刺等。</p> <p>舌态 5 种：强硬、痿软、颤动、短缩、歪斜等。</p> <p>苔色 4 种：苔白、苔黄白相兼、苔黄、苔灰黑。</p> <p><b>【舌诊教学模块】</b></p> <p>该系统运用教学大纲和数码合成技术制作而成。根据中医诊断学的教学进程，分为舌诊概述、舌诊方法、舌诊内容和综合练习四部分。</p> <p>1. 舌诊概述：介绍舌的大体结构、舌诊原理、舌与脏腑经络关系、舌诊的临床意义，方便对中医舌诊有一个整体的全面的认识；</p> <p>★2. 舌诊方法和舌诊内容系统介绍望舌方法、舌诊注意事项、舌象的分析要点，侧重介绍了舌体颜色、形质、动态，舌下脉络及苔质、苔色等望诊方法，具有画面细腻、形象真实特点；</p> <p>★3. 综合练习：具有 144 幅典型舌诊实例图谱，隐藏答案界面中给出舌象主要特征、临床意义做参考。以多项选择题的方式进一步掌握和巩固舌的诊基本技能。具有人机对话界面，便于操作，具有自主学习、自我检测功能，适用于中医诊断学舌诊教学、复习、训练、检测。</p> <p><b>【面诊模块功能详解】</b></p> <p>本系统采用形状模型 ASM(Active Shape Model)实现对眼睛、鼻子等器官进行定位，提取出额头、下颏和两颧区等人脸区域。通过采用 K-means 算法对面部图像的颜色进行提取，计算不同的颜色聚类中心的距离而进行面部颜色的分析；通过采用改进的 2DPCA 对面部图像进行特征抽取，通过计算测试样本特征与训练样本特征之间的余弦距离，实现对面部图像的光泽分析；通过运用 SVM 支持向量机提取图像多个特征并进行对子集的筛选实现对口唇的分析。</p> <p>1、患者信息录入与采集功能用于采集患者基本信息，对当前数据库中患者信息进行简单的查询和浏览，并对患者照片进行采集和管理。</p> <p>2、患者信息查询主要功能是对数据库中患者信息进行排序，分类，以及对患者的各种信息进行模糊查找。</p> <p>3、面部图像分析是中医面诊分析系统的核心功能模块，其功能是对患者面部照片进行定量分析，并给出结果数据同时生成报表。</p> <p>4、诊断报告功能可以分别显示当前的患者和通过查询后的患者的诊断结果，最后保存成电子版的格式。</p> <p>5、医生诊断信息录入功能，是根据医生自己的经验对病人的面部颜色、光泽，口唇颜色进行判读，并将诊断结果保存录入数据库。</p> <p><b>【输出结果】</b></p> <p>面部色泽信息[4 类/28 种体征]</p> <p>面色 16 种：青色、赤色、黄色、白色、黑色、正常、淡白、淡红、红、深红、暗红、紫黑、绛色</p> <p>局部特征 3 种：纹理、痤疮、口唇润泽。</p> <p>面部光泽 3 种：有光泽、少量光泽（少华）、无光泽（无华）</p> <p>唇色 6 种：淡红、淡白、红、深红、暗红、紫黑。</p> <p>系统配置：处理器：i5，内存容量：4GB，硬盘容量：固态硬盘 128GB，</p>
--	--	---

		<p>蓝牙键盘、鼠标，主机操作系统：Windows7。 鼠标，主机操作系统：Windows7。</p> <p><b>【产品组成】</b>          分析系统台车 ≥1 台；          图像采集暗箱 ≥1 个；          21 寸显示器 ≥1 台；          动能传感器 ≥1 只；          电源线 ≥1 根；</p> <p>产品涵盖：脉象采集分析平台、脉诊工作站（预装中医脉诊采集管理软件）、中医切脉信息采集管理系统软件、高精度防过载传感器</p> <p>设备功能：          1) 脉诊模块：          可创建或调出患者病例信息（个人基本信息、体检信息、主诉病史等），          能保存不同时期的脉象采集信息。          可分别选取左右手，寸、关、尺三个位置，浮中沉取脉自动加压力进行取脉记录，          在同一界面上实现脉图间的对比与特征脉图的选取，          采集时间长短可自行控制。          可自动对脉象的“位、数、形、势”和脉位、脉率、力度、流利度、均匀度等多个要素的变化和相兼等特征信息进行提取与分析。          能将脉象数据转化成波形图数据（主波波幅，重搏波波幅，潮波波幅等）。          可在采集脉图诊断时查看该名患者的历史脉图。          所有的脉象数据可在数据库中查找。          可提供规范的医疗检验报告（患者信息、脉象图、脉象辨识参数特征、临床意义等），支持在一同界面上与以往报告进行对比。</p> <p>2) 设置模块：          设置多用户账号，可自定义个性化设置。能实现数据导出（脉诊图、分析结果、病人信息均可分类、分时间段导出）。</p> <p>3) 教学模块：          内置真实临床教学病例，可创建、修改病例；内置脉诊教学资源，支持一键导入多种格式教学素材。</p> <p>4) 考核模块：          具备试题管理、试卷管理、学员管理、考评管理功能，有试题库及试题编辑器，能提供 5 种题型（选择题至少提供 3 种选项、判断、填空）；支持自行录入试题。</p> <p>▲为保证售后服务及货物的质量，投标人不是制造商的，必须获得制造商针对本项目的授权书及售后服务承诺书扫描件。</p>
A 包	13	<p>智能化高级心肺复苏模拟人</p> <p>1. CPR 模拟人功能：模拟生命体征：1) 初始状态时，模拟人瞳孔散大，颈动脉无搏动。2) 按压过程中，模拟人颈动脉被动搏动，搏动频率与按压频率一致。3) 抢救成功后，模拟人瞳孔恢复正常，颈动脉自主搏动。4) 瞳孔对光反射：光线照射时瞳孔缩小，移开</p>

		<p>光线瞳孔扩大。检查间接对光反射时，应以一手挡住光线以免对检查眼受照射而形成直接对光反射。</p> <p>2. 模拟气道开放显示。可进行人工手位胸外按压和人工呼吸。</p> <p>3. 三种操作方式：可进行 CPR 训练、模拟考核和实战考核。1) 方式一：CPR 训练，在设定的时间范围内，可进行按压和吹气。2) 方式二：模拟考核，在设定的时间范围内，根据 2020 国际心肺复苏标准，按压和吹气 30: 2 的比例，正确按压 30 次，正确吹气 2 次，完成 5 个循环操作。3) 方式三：实战考核，在设定的时间范围内，根据 2020 年国际心肺复苏标准，按压和吹气 30: 2 的比例，任意（包括正确与错误）按压 30 次，吹气 2 次完成 5 个循环操作。</p> <p>4. CPR 电脑显示屏功能：★8 寸液晶触控屏操作界面：数字计数显示、按压位置显示、操作时间显示、操作频率显示、操作进度条显示、评分结果显示、模拟心电显示、模拟心脏搏动显示；★设置界面：可以设置按压深度、吹气量大小、循环操作次数、操作循环比、操作频率、操作中断时间、评分标准（正确率）、按压回弹、生命体征（开启关闭）等操作。</p> <p>5. 电脑监测：电脑监测气道开放和按压部位，显示人工呼吸和心外按压的正确次数和错误次数。</p> <p>6. 语音提示：（训练模式）全程中文语音提示，可调节音量。</p> <p>7. 条形码显示吹气量：正确的吹气量为 500/600ml-1000ml。1) 吹气量过少时，条形码为黄色。2) 吹气量合适时，条形码为绿色。3) 吹气量过大时，条形码为红色。</p> <p>8. 条形码显示按压深度，正确的按压深度（5—6cm）。1) 按压深度过少时，条形码为黄色。2) 按压深度合适时，条形码为绿色。3) 按压深度过大时，条形码为红色。</p> <p>9. 可任意设定操作时间。可任意设定操作循环。</p> <p>★10. 按压回弹：按压回弹语音提示功能。</p> <p>★11. 评分系统：可对学员的成绩进行自动评分。</p> <p>★12. 操作进度：通过进度条实时显示心肺复苏操作进度；操作统计与打印机功能：操作结束后打印操作过程。成绩单内容涵盖操作方式、意识判断、急救呼吸、脉搏检查、检查呼吸、清除异物、操作频率、按压与吹气比例、循环次数、每个循环操作中按压和吹气的次数、按压正确/错误次数、按压错误的原因和次数、吹气正确/错误的原因和次数、吹气错误的原因、设定时间、操作时间和考核评定。</p> <p>13. 材料特点：面皮肤、颈皮肤、胸皮肤、头发，采用进口热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成，具有解剖标志准确、手感真实、肤色统一、形态逼真、外形美观、经久耐用、消毒清洗不变形、拆装更换方便等特点，其材料达到国外同等水平。</p> <p>14. 标准配置：1) 高级复苏全身人体模型一具；2) 电子显示器一台；3) 豪华手拉推式人体硬塑箱一只；4) 复苏操作垫一条；5) 电源适配器一根；6) 数据线一根；7) 屏障面膜（50 张/盒）一</p>
--	--	--

			盒；8) 可换肺囊装置四套；9) 可换面皮一只；10) 热敏打印纸二卷；11) 2020 国际最新操作指南光盘 1 盘；12) 急救手册 1 本；13) 使用说明书一本；14) 保修卡、合格证。
A 包	14	台式高速离心机	<p>一、技术参数：</p> <p>1、最高转速：16000rpm；</p> <p>2、最大容量：10ml×12；</p> <p>3、最大离心力：17000×g；</p> <p>4、定时范围：0min-99min；</p> <p>5、整机功率：≥1.25kw；</p> <p>6、温度范围：-20℃~30℃；</p> <p>7、外形尺寸：640×460×370 mm (L×W×H) (±5mm)；</p> <p>8、重 量：≥77kg。</p> <p>二、主要特点</p> <p>★1、变频控制转速、温度、时间，数码管显示。</p> <p>2、采用进口压缩机组，无氟制冷，绿色环保。</p> <p>3、配有多种转头，方便用户选择。</p> <p>4、温度范围可控，温度精度高。</p> <p>★5、专利技术自动门锁，安全可靠。</p> <p>6、专利技术手动门锁，应急开门。</p> <p>★7、结构紧凑，专利减震，低噪音。</p>
A 包	15	高速冷冻离心机	<p>一、技术参数：</p> <p>1、最高转速：5000rpm (转/分)；</p> <p>2、最大相对离心力：4968(×g)；</p> <p>3、1 号水平式容量：100ml×4(5000rpm)； 50ml×8 (4000rpm)； 15ml×24 (4000rpm)；</p> <p>4、定时范围：0min~99min；</p> <p>5、电源：220v 50Hz 400w；</p> <p>6、外形尺寸：660mm×460mm×415mm(L×W×H) (±5mm)；</p> <p>7、重 量：≥70kg；</p> <p>二、主要特点：</p> <p>1、无刷变频电机，力矩大，无粉尘、免维护。</p> <p>2、液晶显示转速时间，离心力同步显示。</p> <p>3、专利减震技术，运行平稳，噪音小。</p> <p>★4、独特风道系统，内腔温升小。</p> <p>★5、专利技术的自动门锁，安全可靠。</p> <p>6、专利技术的手动门锁，应急开门。</p>
A 包	16	电子天平	1、520g/0.001g。
A 包	17	不锈钢西药柜	<p>1、采用一级 0.8mm 厚 304 不锈钢板基材，经脱脂、除锈、磷化等多重工艺处理，不生锈。</p> <p>2、钢板：采用 304 不锈钢板。符合标准，耐腐蚀能力均达到合格标准。</p> <p>3、五金：锁具，符合标准，耐腐蚀能力均达到合格标准。</p> <p>4、拉手：符合标准，耐腐蚀能力均达到合格标准。</p> <p>5、工艺：使用进口数控冲床冲压而成，连接处精密度高、折边挺括，</p>



			采用点焊、碰焊工艺，焊接点少，无疤痕。 6、外型尺寸：1800×850×280（上）/500（下）mm（±5mm）。
A包	18	全刚器皿柜	1、采用一级0.8mm厚304不锈钢板基材，经脱脂、除锈、磷化等多重工艺处理，不生锈。 2、钢板：采用304不锈钢板。符合标准，耐腐蚀能力均达到合格标准。 3、五金：锁具，符合标准，耐腐蚀能力均达到合格标准。 4、拉手：符合标准，耐腐蚀能力均达到合格标准。 5、工艺：使用进口数控冲床冲压而成，连接处精密度高、折边挺括，采用点焊、碰焊工艺，焊接点少，无疤痕。 6、外型尺寸：1800×900×450mm（±5mm）。
A包	19	超净工作台	1、工位：单人单面，水平风； 2、洁净等级：100级@0.5um(美联邦209E)；菌落数≤0.5个/皿.时(Φ90mm培养皿)； 3、菌落数：≤0.5个/皿.时(Φ90mm培养皿)； 4、风速：≤0.25-0.45m/s(快、慢双速)； 5、噪声：≤68dB(A)； 6、光照度：≥300LX； 7、电源：单向交流220V/50HZ； 8、最大功耗：0.5kw； 9、振动半峰值：≤0.5um(X.Y.Z方向)； 10、外型尺寸mm：990*640*1610（±5mm）； 11、工作区尺寸mm：870*600*560（±5mm）； 12、过滤器规格及数量：868*510*40（±5mm）。
A包	20	简易不锈钢解剖台	1、2000*750*800mm（±5mm），不锈钢材质，配有上下水和水槽，配125mm直径静音轮子，易移动，带刹车制动。
A包	21	实验型高压均质机	1、卫生级别高：采用符合食品药品要求的316L不锈钢材料。 2、温度可控：冷却接头进出口与恒温槽相接，有效控制均质物料温度上升。 3、压力可调节：均质压力0~1500bar任意可调。 4、破碎效率高：物料粒径可均匀细化到100nm以下，破碎率大于95%。 ★5、流量可调：变频流量控制系统，可根据需求调节流量大小。 6、在线排气：无需降压即可排气，操作简单。 7、金刚石破碎阀、司太立乳化阀，两种阀选配。 8、发明专利：内置冷却器结构设计。 9、最大流量：12升/小时。 10、每分钟抽吸次数：约140次。 11、最高工作压力：1500bar。 12、最大产品粘度：2000cP。 13、物料最大进料颗粒径：100微米。 14、最高产品温度：90℃。 15、最高蒸汽温度：121℃。 ★16、冷却：内置冷却器+外置冷却器，控温范围：-10-100℃。 17、整体尺寸：L800*W460*H450mm（长*宽*高）（±5mm）。 18、马达功率：1.5KW 8级，电源：220V/50Hz。

			19、配置清单：主机 $\geq 1$ 台、低温恒温槽 $\geq 1$ 台、工具箱 $\geq 1$ 个。
A包	22	转移电泳槽	<p>1、槽体采用高强度高透明度聚碳酸脂材料注塑成型，免除液体渗漏、便于观察电泳进程。</p> <p>2、多重安全设计，免除了可能产生的操作安全问题。</p> <p>3、安全按钮式开盖设计，方便电泳槽盖的开启。</p> <p>4、专用开启式转移胶架，操作简便。</p> <p>5、可同时转印二块 <math>8.3 \times 7.3\text{cm}</math> 胶。</p> <p>6、专用槽内制冰盒，可预制冰块置于槽内，在转移电泳过程起降温作用。7、转印时间为 <math>30 \sim 60\text{min}</math>，也可选择低电压过夜</p> <p>8、垂直电泳槽配套使用。</p> <p>9、国际流行外型设计，精品理念，达到国外同类产品同等水平。</p> <p>10、配置：</p> <p>10.1. 槽底壳（总）<math>\geq 1</math>个；</p> <p>10.2. 槽盖（总）<math>\geq 1</math>个；</p> <p>10.3. 转移槽电极架 <math>\geq 1</math>个；</p> <p>10.4. 转移槽样品夹板《单套》<math>\geq 2</math>个；</p> <p>10.5. 转移槽冷却冰盒 <math>\geq 1</math>个；</p> <p>10.6. 滤纸<math>\geq 1</math>张。</p>
A包	23	电子天平	<p>1、量程：<math>\geq 2200\text{G}</math>；</p> <p>2、显示精度：<math>0.01\text{G}</math>；</p> <p>3、重复精度：<math>0.01\text{G}</math>；</p> <p>4、线性：<math>\pm 0.02\text{g}</math>；</p> <p>5、称盘尺寸(直径)：<math>\geq 150\text{mm}</math>；</p> <p>6、外形尺寸：<math>193(\text{W}) \times 262.5(\text{D}) \times 85.5(\text{H})\text{mm}(\pm 5\text{mm})</math>；</p> <p>7、重量(Kg)：约 2.5。</p>
A包	24	紫外可见分光光度计	<p>1、光学系统：消色差（1200条/mm光栅）；</p> <p>2、波长范围：<math>195-1020\text{nm}</math>；</p> <p>3、波长准确度：<math>\pm 2\text{nm}</math>；</p> <p>4、光谱带宽：<math>4\text{nm}</math>；</p> <p>5、波长重复性：<math>1\text{nm}</math>；</p> <p>6、光度准确度：<math>0.5\%T</math>；</p> <p>7、光度重复性：<math>0.2\%T</math>；</p> <p>8、光度范围：<math>0-200\%T</math>，<math>-3-3A</math>；</p> <p>9、漂移：<math>\leq 0.2\%T</math>；</p> <p>10、杂散光：<math>\leq 0.2\%T@360\text{nm}</math>；</p> <p>11、基线直线型：<math>\pm 0.002A/h@500\text{nm}</math>；</p> <p>12、噪声：<math>100\% \leq 0.3\%T</math>；</p> <p>13、稳定性：<math>\pm 0.002A/h@500\text{nm}</math>；</p> <p>14、工作方式：<math>T, A, C</math>；</p> <p>15、显示范围：<math>0-200\%T</math>，<math>-0.3-3A</math>；</p> <p>16、显示系统：4位液晶LED显示；</p> <p>17、波长驱：手动；</p>

			<p>18、打印机（接口）：热敏打印机（并口）选配；</p> <p>19、能量（灯源）：进口钨灯、进口氙灯；</p> <p>20、净重：12kg；</p> <p>21、灯切换方式：自动。</p>																
A包	25	超低温存储冻存盒	1、10X10 阵列，可容纳管瓶尺寸 1.2/2.0ml。																
A包	26	曝气充氧能力装置	<p>一、技术参数</p> <p>1、环境温度：5℃~40℃；</p> <p>2、处理水量：60L/h；</p> <p>3、设计进、出水水质：</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">进水 BOD5</td> <td style="width: 30%;">150~300mg/L</td> <td style="width: 30%;">出水</td> <td style="width: 10%;">15~30 mg/L</td> </tr> <tr> <td>进水 COD</td> <td>250~500mg/L</td> <td>出水</td> <td>25~40 mg/L</td> </tr> <tr> <td>进水 SS</td> <td>80~150mg/L</td> <td>出水</td> <td>10~15 mg/L</td> </tr> <tr> <td>进水 pH</td> <td>6~9</td> <td>出水</td> <td>6~9</td> </tr> </table> <p>4、曝气充氧柱：Φ200 mm×2000mm ；</p> <p>5、装置总尺寸：1200mm×500mm×2000 mm；</p> <p>6、工作电源：AC220V±10%、50Hz，单相三线制，功率 600W，安全保护：具有接地保护、漏电保护、过流保护。</p> <p>二、主要配置：</p> <p>1、原水箱 1 只：白色 PP 板材质、厚度 10mm，450×400×500mm、底板上安装有放空阀，方便将水排净；</p> <p>2、曝气充氧塔 1 套，含曝气管 1 套、铜球阀取样口 3 只、有机玻璃材质、壁厚 8mm，Ø200×2000mm；</p> <p>3、防腐蚀提升磁力水泵 1 台、流量：27~32 (L/min)、扬程：3.1~4.3 (m) 功率 30W；</p> <p>4、空气压缩机 1 台、电源：AC220V、功率：550 W、最大气量：36L/min，气量容积 30L；</p> <p>5、流量测量与调节：气体流量计 1 只：量程 400~4000L/h；</p> <p>6、电源控制系统：双面亚光密纹喷塑电控箱 1 只、漏电保护器、电压表、带锁按钮开关、线管等组成；</p> <p>7、配套 UPVC 连接管道和阀门。</p> <p>8、不锈钢框架实验台（30mm×30mm 不锈钢方管、配脚轮为万向轮带禁锢脚）等组成。”</p>	进水 BOD5	150~300mg/L	出水	15~30 mg/L	进水 COD	250~500mg/L	出水	25~40 mg/L	进水 SS	80~150mg/L	出水	10~15 mg/L	进水 pH	6~9	出水	6~9
进水 BOD5	150~300mg/L	出水	15~30 mg/L																
进水 COD	250~500mg/L	出水	25~40 mg/L																
进水 SS	80~150mg/L	出水	10~15 mg/L																
进水 pH	6~9	出水	6~9																
A包	27	噪声分析仪	<p>1. 普通声级计铝合箱装；</p> <p>2. 测量范围:30dB~130dB(A)；</p> <p>3. 频率范围:20Hz~12.5kHz</p> <p>4. A、C、Z 频率计权；</p> <p>5. 主要指标: Lp. Lmax。</p>																
A包	28	隔膜真空泵	<p>1. 抽气速度：≥60L/Min；</p> <p>2. 极限压力真空度：≥0.08Mpa；200mbar；</p> <p>3. 正压力：≥30Psi；</p> <p>4. 电机功率：≥160W；</p> <p>5. 进气口：Φ6mm；</p> <p>6. 出气口：Φ6mm；</p>																

			<p>7. 泵头：≥2；</p> <p>8. 尺寸（L×W×H）：310×200×210mm（±5mm）；</p> <p>9. 工作环境温度：7-40℃；</p> <p>10. 泵体温度：&lt;55℃；</p> <p>11. 重量：≤10Kg；</p> <p>12. 膜片：进口橡胶；</p> <p>13. 阀片：进口橡胶；</p> <p>14. 噪音：&lt;60DB；</p> <p>15. 电压：220Vac, 50Hz；</p> <p>16. 备注：正负压两用型。</p>
A包	29	电导率仪	<p>1. 仪器级别：0.5级；</p> <p>2. 测量范围：（0.00~19.99）μs/cm；（20.0~1999）μs/cm； （2.00~19.99）ms/cm；（20.0~199.9）ms/cm；</p> <p>3. 测量范围：0~100（℃）；</p> <p>4. TDS：（0~2000）mg/L；</p> <p>5. 电子单元基本误差：±1.0%FS；</p> <p>6. 温度系数示值误差：±1.5%/℃；</p> <p>7. 电子单元稳定性：±0.5（FS）；</p> <p>8. 温度补偿系数：2.0（%）；</p> <p>9. 温度补偿范围：0~100（℃）；</p> <p>10. 电源：AC（220±22）V；（50±1）Hz。</p>
A包	30	粉尘采样仪	<p>1、流量范围：≥13L/min（电子恒流数字恒流恒压；内置高精度传感器；可对仪器进行自校）流量不受电压波动和气阻变化的影响）。</p> <p>2、PM10切割点流量：13L/min（使用标准滤膜50mm）。</p> <p>3、流量误差：≤±5%。</p> <p>4、流量重复性：≤2%。</p> <p>5、计时误差：≤±0.1%。</p> <p>6、负载能力：≥15000pa。</p> <p>7、定时模式：①循环采样（最大99次循环），可循环体积或者时间采样，设置采样时间，设置暂停时间，循环次数。②手动采样，设置采样流量后，即可直接采样，正计时，手动关停。③定时采样，设定采样时间，时间到即采样停止。④定体积采样（最大1000L），设定采样体积采样。</p> <p>8、噪声：&lt;60dB。</p> <p>9、轻便型：主机重量≤3.6Kg。</p>
A包	31	医学检验多功能离心机	<p>1、微柱凝胶血型检测卡的离心；</p> <p>2、仪器设有血型检测卡等不同试验离心参数，并设有八个固定离心参数模式；</p> <p>3、可任意设定离心参数离心时间0-9min, 转速0-3500r/min；</p> <p>4、载量：六个卡套；</p> <p>5、转子最大容量：12×8×150ul；</p> <p>6、噪音：≤75dB；</p> <p>7、机身：45cm×35cm×22cm（±5cm）；</p> <p>8、保护设置：离心时不能打开盖子；</p>

			9、提示设置：自动提示离心完毕，并自动打开门机盖； 10、外观设计特点：机盖用透明材料，方便观察仪器运动状况。
A 包	32	微量血液离心机	<p>一、技术参数：</p> <p>1、最高转速：12000rpm（转/分）；</p> <p>2、容量：24 pieces of capacity 根(毛细管)；</p> <p>3、电源：220v 50Hz 250w；</p> <p>4、外形尺寸：350mm×390mm×350mm(L×W×H)（±5mm）；</p> <p>5、重量：≤12kg；</p> <p>二、主要特点</p> <p>1、数字显示转速和时间。</p> <p>2、变频电机微机控制，转速精确。</p> <p>3、TGL-12B 微量血液离心，12 根毛细血管一次离心。</p> <p>★4、TXL-4.7 细胞洗涤专用离心，一键离心。</p> <p>★5、LXJ-11B 真空采血管自动脱帽，脱帽成功率 100%。</p> <p>6、适用于 100mm、75mm 两种长度的真空采血管。</p>

包号	序号	产品名称	技术参数
B 包	1	教学管理软件及云终端、云终端虚拟化软件	<p>1、配置处理器性能不低于 Intel I7 8 核 16 线程处理器（处理器主频≥2.3GHz）；内存容量≥16GB（可扩配实现），显卡性能不低于 Intel UHD 610；本地存储≥256 GB SSD。</p> <p>2、终端主体尺寸≤2L。</p> <p>3、USB 接口≥8 个（其中 USB 3.0 接口≥4 个），千兆网口≥1 个，VGA 接口≥1 个，HDMI 接口≥1 个，音频输入输出接口≥1 对，且支持 4 段式耳机音频输入及输出。</p> <p>4、内存扩展槽≥1 个，硬盘扩展槽≥1 个。</p> <p>5、802.11ac 无线网卡≥1 个，支持无云操作系统时下发云终端操作系统使用。</p> <p>6、平均故障间隔时间（MTBF）≥300000 小时，针对此功能提供国家认可第三方检测机构出具的测试报告复印件，测试报告需具备 CNAS 或 CMA 标识，并加盖厂商公章。</p> <p>7、设备噪声指标≤16dB。</p> <p>▲8、云终端可接入学校现有的云平台，若无法接入，需要单独提供云平台和相应的硬件资源，实现对学校现有的云终端统一纳管。（为保障教室的实施部署质量，云终端控制器统一管理界面的体检项目至少包含：云主机型号检测、云主机 SN 号检测、云主机 BIOS 版本检测、云主机内存型号检测、云主机内存 SN 号检测、云主机内存大小检测、云主机硬盘类型检测、云主机硬盘大小检测、云主机硬盘固件版本检测、云终端类型检测、云终端系统版本检测、云桌面网络设置检测、产品网络部署模式检测、授权证书加载检测；支持体检完成后自动修复常见问题。需提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明材料）</p>

B包	2	DVI 终端	1. VDI 终端；1 颗 Intel Atom z8300/z8350，主频 1.44GHz，z8300 睿频 1.84GHz，z8350 睿频 1.92GHz，4 核 4 线程；1*2GB MEM, 1*8GB eMMC；1 个 USB3.0 接口，5 个 USB2.0 接口，1 个 VGA 接口, 1 个 HDMI 接口，1 个 10M/100M/1000M 自适应以太网口，1 个 3.5mm 耳机插孔, 1 个 3.5mm 麦克风插孔；无扩展插槽；VDI 终端支持背挂显示器。
----	---	--------	--

包号	序号	产品名称	技术参数
C包	1	多媒体示教系统	<p>▲1. 示教视频采集系统，内部双视频采集设计，细节视频 <math>\geq 1080P</math>，不低于 60 倍光学变焦，图像导航视频 <math>\geq 1000</math> 线，清晰度 <math>\geq 1080P</math>，细节教程与手势教材视频一目了然。</p> <p>2. 2-12 倍数字变焦，自动光圈，自动/手动对焦。</p> <p>3. 图像分辨率 <math>\geq 1000</math> 线，1920x1080，60 动态视频分辨率。</p> <p>4. HDMI/YPbPr/SDI 输出 LVDS 传输，FHD 全高清图像采集卡，Y/Pb/Pr/HDMI/S/AV 1080p 广播级信号采集。</p> <p>▲5. 机头三轴旋转，含高灵敏触摸开关（非按键开关），LCD 液晶显示，感应控制开关，及菜单调节参数，触摸面板功能：调焦、变焦、调光、图像翻转（镜像）等功能，操纵把手：带触摸调焦和变焦操控（非实体开关）。用户可调节变焦速度和对焦距离（不小于 8 挡）。</p> <p>6. 遥控控制：控制放大、缩小、灯光等功能。</p> <p>▲7. 导航系统：十字激光定位和图像导航。主 LED 照明亮度 7000~50000lx，由不少于 12 颗 led 组成（分高色温、低色温、长方形光斑、紫外），超过 30000lx 照度，PWM 调光照明，白，辅助照明 UV，色温三档可调。</p> <p>▲8. 包括口腔组织病理学教学基本病理切片，并配备指导资料及软件。该数字化教学切片系统，学生可以在电脑上模拟显微镜下观察。包含不少于 60 张口腔组织病理数字化教学切片。</p> <p>▲9. 学生可以在模拟观察中放大或缩小组织，并可以进行标注。可与教师互动，让教学便捷化。</p>
C包	2	口腔橡皮障套装	1. 橡皮障夹子套装 9 个装（#2 前磨牙和下颌切牙夹、#2A 前磨牙和上颌切牙夹、#4 小号上颌磨牙及乳牙夹、#7 通用型下颌磨牙夹、#8A 小的，部分萌出磨牙夹、#9 前牙夹、#12A 左上颌磨牙夹、#14A 磨牙夹、适用于大的、部分萌出的磨牙、#13A 右上颌磨牙夹）。
C包	3	口腔根管马达	<p>1. 内置不少于 6 个可供医生自行设置的程序。</p> <p>2. 在 1.0-4.0Ncm 的扭矩范围内，可设置有不少于 7 个微调扭矩值。</p> <p>3. 动态扭矩实时监控，OLED 操作屏幕上能够实时显示工作的扭矩值大小。</p> <p>4. 遇阻回旋功能，防止断针。当工作时扭力达到预设的扭力值，马达自动反转，当工作扭力降到预设扭力值 70% 以下继续正转工作。</p> <p>5. 转速可以调节区间 120rpm-650rpm，参数适配市面上大部分锉。</p>

			<p>6. 工作模式包含：正反转模式，往复旋转模式。</p> <p>7. 高级功能：音量可调，屏幕可根据左右手使用习惯调整、自动关机、自动回到待机界面。</p> <p>8. 自动校准功能，可以校准弯机头的转速扭矩参数。</p> <p>9. 适用于往复旋转和 360 度选择的镍钛根管预备器械系统，内置多组往复旋转角度数据。</p> <p>10. 可重新设定设备出厂时内部存储的数据。</p> <p>11. 内置充电电池、锂电池<math>\geq 1500\text{mAh}</math>，DC3.7V。额定频率 50/60 赫兹，输入功率 5.5VA。充电 4 小时、可连续稳定工作 4 小时以上。</p> <p>12. 无线根管马达，按键启动关闭，操作简便。</p> <p>13. 一体化高精度 1:1 弯机头，机头可最高 350° 旋转。</p> <p>14. 弯机头消毒灭菌简便，机头注油保养。</p>
C 包	4	口腔热牙胶填充机	<p>1. 无线笔式设计，符合人体工程学，操作方便灵活。</p> <p>▲2. 360° 环型开关设计，满足任意操持习惯，开关环包含工作指示灯、工作时的工作提示音；可根据左右手习惯调整屏幕角度。</p> <p>3. 配备多个型号、锥度的工作尖，选择多样。</p> <p>▲4. 工作尖六角梅花设计，可多方向操作，不少于 6 个方向可以调整。</p> <p>▲5. 不超过 0.2 秒快速加温到 200 度，快速冷却。</p> <p>6. 不低于 2600mAh 大容量锂电池，充电所需时间约 4 个小时，使用寿命长（可充放电 500 次以上）。</p> <p>7. 采用 OLED 屏幕，屏幕实时反馈设备电量及工作尖温度，快速准确。</p> <p>8. T1-T5 五个预设的工作模式，皆为记忆模式，每个工作模式可单独调整相应的温度。</p> <p>▲9. 不同工作模式下加热温度在 90℃到 300℃范围内可调。可根据各种不同的填充材料如牙胶棒、生物陶瓷等来调节合适的使用温度。</p> <p>▲10. 工作尖在加热过程中只有尖端 4-5mm 及横截面加热，工作尖其他部分不发热，不需要使用隔热保护套，从而达到保护患者，提升体验感的目的，同时设备能耗大大降低，环保省电效率高。</p> <p>▲11. 自动断电保护：根据不同模式下对应温度选择自动断理时间，可设定为 3 秒- 10 秒，以免损伤牙体组织，安全高效。</p>
C 包	5	光固化机	<p>1. 光照特性恒光输出，工作模式：全功率、渐进、脉冲功能用途。</p> <p>2. 电池参数：容量不低于 2200MAH 电压 3.7V。</p> <p>3. 时间设定：3-40 秒，有效光强度：<math>\geq 1850\text{MW}/\text{Cm}^2</math>，波长：420NM-480NM。</p> <p>4. 固化效果：树脂固化深、时间短、固化效果可靠。</p>
C 包	6	全口树脂牙牙合（带咬合架）	<p>1. 全口<math>\geq 28</math> 颗树脂牙，树脂牙带螺纹螺丝，咬合架固定上颌和下颌。</p>
C 包	7	高速涡轮手机	<p>1. 通用按压式四孔接口，采用不锈钢机身，手机转速<math>\geq 350000\text{Rr. m. p}</math>，可进行高温高压灭菌消毒。</p>

## 四、商务要求（A、B、C包适用）

### 1、交付期

A包：自合同生效之日起30天内交付；（付款条件按合同约定条款执行）

B包：自合同生效之日起30天内交付；（付款条件按合同约定条款执行）

C包：自合同生效之日起30天内交付。（付款条件按合同约定条款执行）

### 2、建设（交付）地点

采购人指定地点（海南省内）

### 3、付款方式

合同生效后，甲方在7个工作日内支付合同价的30%货款，若2023年12月15日前未能按约定时间供货或安装调试完成的、乙方向甲方提供履约供货证明材料和合同金额70%或70%以上的独立的见索即付的预付款保函（乙方提供的保函保证时间应根据供货期和安装调试期确定），甲方视收到乙方履约供货证明材料和预付款保函后，经查明真伪后，支付合同余款；乙方应在约定交付期内保证货物安装调试完成并通过验收后，甲方退还其预付款保函。

### 4、货物验收标准

（1）符合国家、行业及海南省相关规范和标准的要求；

（2）符合采购文件实质性条款、中标/成交方的投标文件和承诺、及采购合同约定条款的要求。应保证产品是在中国范围内合法销售，原装、全新批次的正品，符合国家及该产品的出厂标准，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。

（3）符合政府采购政策有关强制性的要求（如节能产品、环保标志产品、网络关键设备和网络安全专用产品等）；

（4）在验收时，如发现中标/成交人提供的产品不能满足上述验收要求的，采购人将拒绝验收，同时采购人有权单方面解除合同，并要求中标/成交人承担相应的法律责任及所造成的损失赔偿，涉嫌违法违规行为的报行业主管部门。

### 5、售后服务

投标人必须提供详细的保修期内技术支持和服务方案，技术支持和服务方案包括（但不限于）：

1、本项目质保期自货物验收合格之日起计算，项目整体质保期为1年。

2、整体项目提供不少于一年的免费维护维修（其中B包为三年），设备按原



厂商标准提供维护维修。

3、提供一年 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，48 小时内到达指定现场。问题解决后 48 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，每年内定期回访每年不少于 2 次，免费提供技术培训，并提供甲方要求的所有培训资料，所有装备超过一年保修期后，三年内维修只收取零部件成本费（其中 B 包三年内免费维修）。

## **6、培训要求**

投标人应对招标人的相关人员进行培训，实现依据本合同所规定的服务的目标和设备功能。培训的相关费用已包含在本合同价款中，招标人不再另行支付培训费用。

投标人应负责招标人技术人员和管理人员的技术培训，通过培训，使受培训人员能独立掌握各设备的配置、故障诊断、维护管理等技术，使之能适应设备正常运行的需求。

## **7、包装和运输**

交付货物的包装和运输的费用必须包含在投标报价中，且必须满足中国法律法规、相关部门的相应产业标准及本合同的要求。提供的货物应是全新、完整、技术成熟稳定、性能质量良好并未曾使用的产品，货物及相关许可证明文件、技术文件、软件、服务等均不存在瑕疵。交付的货物在验收合格前，乙方应对货物的提供风险保障，所产生的保险费用由乙方承担。

## **8、安装与调试**

(1) 所有设备均由中标供应商免费送货至采购人指定的交货地点并安装调试好，

(2) 安装调试应以本采购需求书要求的技术参数指标为标准；

(3) 中标供应商应提供包括但不限于满足设备安装、使用和维护的技术文件，如：设备和附件装箱清单、设备质量合格检定证明文件、设备保修服务卡、设备中文使用说明和维护手册等。

## **9、知识产权**

投标人必须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、

服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张，该责任应由投标人承担。

投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其它知识产权的一切相关费用；涉及相关专有技术的，在投标时应提供该技术专有权人的使用授权正本附于投标书中，否则作无效投标处理。