

协议书

合同编号：濮财市直招标采购-2024-15

采购人（以下称甲方）：濮阳医学高等专科学校

供应商（以下称乙方）：河南博奥贸易有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规的规定，甲乙双方按照濮阳医学高等专科学校医疗器械维护与管理实训室项目采购项目结果，遵循平等、自愿的原则，经友好协商，签订本合同。

一、合同标的

1. 乙方应当根据采购公告、投标（响应）文件及中标（成交）通知书等（上述文件统称为采购文件）并按照甲方需求提供下列货物。

序号	货物名称	规格型号/技术参数	单位	数量	单价 (元)	小计 (元)
1	病人监护仪	永康/YK-8000C 监护仪规格 1. 监护仪重量 重量：约 4.5kg±10% 2. 工作环境 温度范围工作温度：5~40℃ 湿度范围工作湿度：15%~80%，无凝结 运输和存放温度：-20~55℃ 运输和存放湿度≤93%，非冷凝 大气压力：86.0kPa~106.0kPa 3. 电气规格： 220V±10%，50Hz±2%，最大输入功率 70VA 保险丝是 F2AL 250V 4. 电池： 内置锂电池：d.c11.1V 2200mAh 可充电锂电池	台	4	¥5,000.00	¥20,000.00

	<p>心电规格 (ECG)</p> <p>1. 导联模式: 五导联或三导联可选 三导联: RA、LA、LL, 导联方式: I, II, III 五导联: RA、LA、LL、RL、V, 导联方式: I、II、III、aVR、 aVL、aVF、V</p> <p>2. 波形增益: 模式×0.25、×0.5、×1、×2、自动</p> <p>3. 每分钟增益变化小于 0.66%/min, 1h 内增益总变化小于±10%</p> <p>4. 心率: 心率范围: 成人 15~300bpm (搏/分) 新生儿/儿童 15~350 bpm(搏/分)</p> <p>5. 精度: ±1%或±1bpm, 取大者</p> <p>6. 分辨率: 1 bpm(搏/分)</p> <p>7. 带宽 诊断模式: 0.05~130Hz; 监护模式: 0.5~40Hz; 手术模式: 1~20Hz</p> <p>8. 共模抑制比 诊断模式> 90 dB 监护模式> 100 dB 手术模式> 100 dB</p> <p>9. 心率报警范围 上限(成人): 17~300bpm 上限(新生儿/儿童): 17~350bpm 下限(成人): 15~298bpm 下限(新生儿/儿童): 15~348bpm 分辨率: ±1bpm 报警限误差: ±1%或±1bpm, 取大者</p> <p>呼吸规格 (RESP)</p> <p>1. 测量方法: RA-LL 阻抗法</p> <p>2. 测量范围: 成人: 0~120BrPM 儿童/新生儿: 0~150BrPM 在 7BrPM~120BrPM 范围内, 测量误差应为±2BrPM。其它范围内误差不予定义</p> <p>血氧规格 (SPO2)</p> <p>1. 测量范围: 0~100%</p> <p>2. 分辨率: 1%</p> <p>3. 精度: 在 70%~100%范围内, 测量误差应为±4%; 在 0%~69%范围内, 测量误差不予定义</p> <p>脉率规格 (PR)</p> <p>1. 测量范围: 30~240bpm</p> <p>2. 分辨率: 1bpm</p> <p>3. 精度: ±3bpm</p> <p>无创血压规格 (NIBP) 测量技术: 振荡法</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>测量参数：收缩压、舒张压、平均压</p> <p>3. 测量模式：手动、连续、自动</p> <p>4. 连续测量模式的测量时间：5 分钟</p> <p>5. 自动测量模式的测量间隔时间： 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 60, 90, 120, 180, 240, 480 分钟</p> <p>6. 计量单位：mmHg/KPa</p> <p>7. 测量范围和精度： 测量范围： 成人收缩压：40~270mmHg 舒张压：10~210mmHg 平均压：20~230mmHg 儿童收缩压：40~200mmHg 舒张压：10~150mmHg 平均压：20~165mmHg 新生儿收缩压：40~135mmHg 舒张压：10~95mmHg 平均压：20~110mmHg 静态压力范围：0~300mmHg 静态压力精度：±3mmHg</p> <p>8. 血压精度：最大平均误差±5mmHg 最大标准偏差：8mmHg</p> <p>9. 过压保护： 成人模式 300mmHg±10mmHg 儿童模式 240mmHg±10mmHg 新生儿模式 150mmHg±10mmHg</p> <p>体温规格（TEMP）</p> <p>1. 测量范围：0~50℃</p> <p>2. 分辨率：0.1℃</p> <p>3. 报警准确度：0.1C（不包含传感器误差）</p> <p>4. 通道数：双通道</p> <p>呼吸末二氧化碳规格（ETCO2）</p> <p>1. CO2 测量范围 0~99mmHg（0kPa~13.2kPa）</p> <p>2. 精度 0 ~ 40mmHg(0 kPa ~ 5.33 kPa) ± 2mmHg(± 0.3kPa) 41~76mmHg(5.47 kPa~10.1 kPa) ±5mmHg(± 0.7 kPa) 77 ~ 99mmHg(10.3 kPa ~ 13.2 kPa) ± 10mmHg(±1.3 kPa)</p> <p>3. 分辨率 1mmHg (0.1kPa)</p> <p>4. 报警设置范围 0~99mmHg (0kPa~13.2kPa)</p> <p>5. 报警准确度±1mmHg(±0.1kPa)</p>				
--	---	--	--	--	--

2	<p style="text-align: center;">安保医疗/i6</p> <p>适用范围 除颤监护仪临床上主要用于医院或急救车上对病人进行:生命体征监护、手动同步与非同步除颤、AED 除颤、起搏、 CPR 功能等。</p> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主机屏幕: ≥ 7 英寸彩色 TFT 屏幕, 分辨率 800×480 2. 主机重量 (含电池): 5.8kg 3. 具备体外同步/非同步除颤, 同步放电延迟时间小于 60ms (自 R 波尖峰起) 4. 采用双相指数截断 (BTE) 波, 波形参数可根据病人阻抗 进行自动补偿, 建议初始能量 150J, 保护心肌受损; 除颤能 量最大 360J, 提高除颤成功率和有效性 5. 除颤能量选择范围: 能量分 21 档 (1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50/70/100/150/170/200/300/360J) 以上, 可通过体外电极板进行 能量选择最小为 1J, 最大为 360J 6. 具有旋钮式能量选择, 可快速选择能量, 节约时间 7. 除颤充电至 200J$<$5S, 充电至 360J$<$8S 8. 病人阻抗范围: 体外手动除颤: 25~200 欧 体内手动除颤: 15~200 欧 9. AED 全自动分析心律, 需要进行除颤时按电击按钮进行除 颤 10. AED 功能具备一键切换成人及婴幼儿儿童模式 11. 支持指导 CPR 辅助功能, 符合 2020 AHA/ERC 指南 12. 成人/儿童一体化电极板, 具有支持能量选择、充电、 13. 手动除颤电极板具备充电完成指示灯和阻抗提示灯, 屏 幕并显示具体阻抗数值 14. 体外起搏模式: 按需起搏、固定起搏起搏频率 40ppm~170ppm, 精度 $\pm 1.5\%$ 起搏电流 0mA~200mA, $\pm 5\%$或$\pm 5mA$ 起搏波形: 单相方波 15. 标配 5 导联心电 (ECG)、血氧饱和度 (SpO₂)、呼吸 (Resp)、 体温 (Temp)、无创血压 (NIBP) 监护功能及配件。 16. ECG 扫描速度包括: 6.25mm/s、12.5mm/s、25mm/s、50mm/s 17. ECG 灵敏度: 2.5 mm/mV ($\times 0.25$)、5 	台 4	¥50,000 .00	¥200,00 0.00
---	---	-----	----------------	-----------------

	<p>mm/mV($\times 0.5$)、10 mm/mV($\times 1$)、20mm/mV($\times 2$)、40mm/mV($\times 4$)</p> <p>心率测量</p> <p>新生儿: 15bpm~350bpm</p> <p>小儿: 15bpm~350bpm</p> <p>成人: 15bpm~300bpm</p> <p>精度: $\pm 1\%$或± 1bpm</p> <p>呼吸测量</p> <p>测量范围: 0rpm~120rpm</p> <p>精度: 7rpm~120rpm 之间为± 2rpm 或$\pm 2\%$</p> <p>20. 血氧采用抗干扰和抗弱灌注技术, 测量范围 0~100%, 精度$\pm 2\%$ (成人儿童测量值为 70~100%时)</p> <p>21. 脉率测量</p> <p>测量范围: 30bpm~240bpm</p> <p>测量精度: ± 3bpm</p> <p>22. 无创血压监测具备手动测量、自动间隔测量、连续测量模式</p> <p>收缩压测量范围: 成人 40~270mmHg</p> <p>小儿 40~200mmHg</p> <p>新生儿 40~135mmHg</p> <p>舒张压测量范围: 成人 10~210mmHg</p> <p>小儿 10~150mmHg</p> <p>新生儿 10~100mmHg</p> <p>23. 体温测量, 具备双通道测量</p> <p>范围: $0^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ($32^{\circ}\text{F}\sim 122^{\circ}\text{F}$)</p> <p>精度: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.2^{\circ}\text{F}$)</p> <p>24. 具备高分辨率热敏点阵打印记录仪, 记录纸宽 50mm, 最大 可同时输出 3 道波形</p> <p>25. 记录仪打印速度 12.5mm/s、25mm/s、50mm/s 可选</p> <p>26. 智能报警, 通过声音、灯光、文字等多种方式进行报警</p> <p>27. 系统报警: 监护、除颤、电池充电等; 生理报警: 心电、无创血压、血氧饱和度等; 技术报警: 所有参数</p> <p>28. 可充电锂电池, 工作时间除颤≥ 100次, 或起搏≥ 2h, 或监护≥ 3h; 低电量报警, 报警发生后可连续进行 20min 的生命体征监护</p> <p>29. 充电时间: 关机状态时, 充电至 100%小于 3h; 开机状态时, 充电至 100%小于 4.5h</p> <p>30. 支持中英文操作界面, AED 中英文语音提示</p> <p>31 防尘防水等级: IP54</p> <p>32. 符合除颤国际专用安全标准 IEC60601-2-</p>			
--	---	--	--	--

		<p>4:2018</p> <p>33. 具备 USB 接口, WIFI 功能, 可远程监测并导出病人数据</p> <p>34. 具备黑夜触点功能, 能在黑暗环境迅速开启并操作设备</p>				
3	函数信号发生器	<p>优利德/UTG1022X</p> <p>采用先进的 DDS 技术、双通道等性能独立输出: 正弦波、方波、斜波、脉冲波、噪声、直流 DC、任意波形;</p> <p>(2) 输出频率范围: 正弦波: 1μHz~20MHz, 方波: 1μHz~5MHz; 脉冲波: 1μHz~5MHz; 任意波: 1μHz~5MHz;</p> <p>(3) 垂直分辨率: 16bit, 采样率: 200MS/s;</p> <p>(4) 输出幅值(高阻): 2mVpp~20Vpp 之间连续可调; 10MHz 频率下仍然能保证双通道 20Vpp 满幅度输出;</p> <p>(5) 输出阻抗: 0Ω~1MΩ 之间连续可调;</p> <p>(6) 模拟数字调制类型: AM、FM、PM、ASK、FSK、PSK、PWM ;</p> <p>(7) 0dBm 输出幅度下的 THD (总谐波失真) 指标小于 0.2%; 全频段内的谐波和杂散均小于-50dBc;</p> <p>* (8) 内置 7 位高精度宽频带频率计、频率范围: 100mHz~200MHz; 配备防盗锁孔;</p> <p>* (9) 显示: 4.3 英寸 WVGA (480\times272) TFT 液晶屏, 同时显示两路频率、幅值等信息;</p> <p>(10) USB Host、USB Device、Power Output; 支持 SCPI;</p>	台	10	¥2,500.00	¥25,000.00
4	呼吸机	<p>谊安/510S</p> <p>可用于成人和儿童急救转运治疗型呼吸机</p> <p>驱动方式: 气动电控</p> <p>彩色显示屏: 5 英寸彩色 TFT 显示防触摸</p> <p>电源: AC100V~240V, 50Hz/60Hz; DC12V; 配内置电池续航 4.5 小时</p> <p>具备窒息后备通气功能</p> <p>配内置电池续航 4.5 小时</p> <p>具备以下通气方式: VCV. SIGH、SIMV-V, SPONT, Manual</p> <p>参数设置:</p> <p>潮气量可设置范围: 0-2000ml</p> <p>呼吸频率设置范围: 1~120bpm</p> <p>压力触发灵敏度: -20cmH₂O~0cmH₂O</p> <p>氧浓度: 40%~100%</p>	台	2	¥53,000.00	¥106,000.00

		<p>连续可调</p> <p>吸呼比：4：1~1：9</p> <p>可监测：潮气量、分钟通气量、峰值压力、总呼吸频率、触发显示、交流供电指示、直流供电指示、充电指示、电池电量监测</p> <p>呼吸波形监测：压力-时间波形</p> <p>报警监测：气道压力上限、气道压力下限、分钟通气量上限、下限报警、持续气道压力高报警、窒息、交流电源断电、电池电量低、气源压力低报警、系统故障报警、氧浓度上下限报警</p> <p>多种供电方式：车载、适配器、内部电池、外接备用电池</p> <p>符合 IPX4 防水等级,可在大雨泼溅的环境使用</p> <p>多种安装方式：车载、携带、箱式 3 种固定安装方式，具备 EN17B9 救护车车载标准</p>				
5	空气压力治疗仪	<p>倍益康/QL/IPC-AIII</p> <p>压力范围</p> <p>10mmHg-200mmHg 可调</p> <p>超出 2KPa，工作持续时间超过 3min</p> <p>2 定时范围：0~99 分钟内，设置单位 1 分钟，设置误差不超过 20S</p> <p>3. 输出模式：4 种输出模式，输出模式任意搭配</p> <p>4. 噪声不高于 60 分贝</p> <p>5. 连续工作时间超过 4 小时</p> <p>6. 工作电压：220V，50Hz</p>	台	2	¥5,000.00	¥10,000.00
6	麻醉机	<p>谊安/7600A</p> <p>一、气源</p> <p>供气气源：氧气</p> <p>氧气：O₂ 气源压力过低时有气动声音报警</p> <p>快速供氧：25L/min—75 L/min</p> <p>二、流量计</p> <p>氧气气源双管流量计，流量控制精确稳定，可进行低流量，最低流量麻醉</p> <p>流量计范围 O₂：0.05 - 10 L/min</p> <p>三、呼吸回路</p> <p>集成式吸收回路，气密性好，气阻极小</p> <p>采用上升式风箱设计，成人、儿童使用无需更换风箱</p> <p>具有快速排气功能的 APL 阀，先进稳定，适合于低流量和超低流量麻醉</p> <p>二氧化碳吸收罐容积 1.8 升，方便拆卸</p> <p>四、呼吸机</p> <p>气动电控呼吸机</p> <p>显示方式：高清彩色外悬挂 8.4 寸触摸显示屏</p>	台	2	¥62,000.00	¥124,000.00

		<p>具有中文操作和显示，同屏显示至少 2 道波形 通气模式：IPPV，Manual 具有 standby 待机模式，患者类型可设置成人、儿童模式 潮气量：20-1500ml 呼吸频率：4~100bmp 吸呼比：4:1—1:8 可以通过主机操作按键实现手动机控一键转换功能 五、监测 监测参数：吸入氧、呼吸频率、潮气量、分钟通气量、气道压（峰压平台压、平均压、PEEP）；可选配氧浓度监测 同屏显示实时压力时间、流速时间波形描记 报警参数：分钟通气量上下限、气道压力上下限、氧浓度上下限、无潮气量、交流电源故障、持续气道高压、低驱动压 六、麻药蒸发器 单蒸发器罐位，配备通过 CE 认证蒸发器一只，且麻醉机、蒸发器为同一品牌 温度、流量、压力补偿功能，温度补偿：15℃-30℃，流量补偿：200ml/min-15000ml/min</p>				
7	脑电图机	<p>国健电子/EEG-A 测量电压范围： 25 μV~200 μV，误差不超过 ±10% 时间间隔： 1s，误差不超过 ±5% 时间常数： 0.1s，误差不超过 ±40% 时间常数： 0.1s，误差不超过 ±40% 时间常数： 0.1s，误差不超过 ±40% 共模拟制比：各通道共模拟制比不小于 80dB</p>	台	2	¥42,200.00	¥84,400.00
8	培训凳	<p>河南森诺/定制 长 34*宽 24*高 45cm</p>	把	40	¥80.00	¥3,200.00
9	培训台	<p>河南森诺/定制 长 110*宽 40*高 75cm</p>	张	20	¥600.00	¥12,000.00
10	全数字彩色超声	<p>科美达/K6 1. 系统通用功能基本描述： 1.1 高分辨率宽屏液晶监视器，图像分辨率 ≤0.5mm，可显示头发丝；图像更细腻 1.2 全数字彩色超声诊断系统主机，高分辨率血流显像技术； 1.3 二维灰阶成像单元，斑点噪音抑制技术、</p>	台	1	¥100,000.00	¥100,000.00

<p>诊 断 系 统</p>	<p>高保真影像技术、全数字波束形成器；</p> <p>1.4 彩色多普勒血流成像单元、能量多普勒血流成像单元、PW 多普勒血流成像单元、M 型成像单元；</p> <p>1.5 组织优化成像技术、 iclear 程序化扫描技术、自适应 彩色伪差去除技术，自动频谱跟踪测量 3K-10K 扩展脉冲成像技术、多倍信号并行处理技术；</p> <p>1.6 主机动态范围$\geq 150\text{dB}$，$0\sim 150\text{dB}$ 可视可调；</p> <p>1.7 便携式翻盖结构，整机净重量约 6 公斤；</p> <p>1.8 支持云技术，通过大数据智能数据处理，用户可通过空间传输，非接触直接获取个人超声信息</p> <p>1.9 十二项技术参数仅用单一旋钮自主调节。</p> <p>2. 探头规格：</p> <p>2.1 纯净波宽频带变频探头，可视可调基波中心频率≥ 5种，频率组合≥ 6种；</p> <p>2.2 电子凸阵探头：（2-5.5MHZ）具有组织谐波功能； 电子线阵探头：（6.0-12.0MHZ）具有组织谐波功能； 电子微凸探头：（5.0-9.0MHZ）具有组织谐波功能；</p> <p>2.3 支持弯型手柄厚度小于 5mm 的手术监视专用探头。</p> <p>3. 二维图像主要参数：</p> <p>3.1 聚焦：数字化动态全程接收聚焦；</p> <p>3.2 总增益调节$\geq 150\text{dB}$、B/M/D/CFM 可独立调节增益、STC 分段≥ 8；</p> <p>3.3 最大图像深度$\geq 300\text{mm}$、系统动态范围$\geq 150\text{dB}$、灰阶成像显示≥ 256级；</p> <p>3.4 PSHI TM 宽带频移，优化组织谐波成像；</p> <p>3.5 8 级深度可调，8 倍倍率放大；</p> <p>3.6 预设模式：针对不同的检查脏器，可预置最佳化图像的检查，预设数量：≥ 14种，用户可以自定义条件。</p> <p>4. 频谱多普勒；</p> <p>4.1 方式：脉冲波多普勒(PWD)，多普勒手动描迹；</p> <p>4.2 取样宽度及位置范围：宽度 0.5mm 至 38mm 分级调节；</p> <p>4.3 角度校正：$-60\sim +60$度，入射角度在 15—45 度之间；</p> <p>4.4 显示方式：速度分散显示、速度显示、能量</p>			
----------------------------	--	--	--	--

	<p>显示;</p> <p>4.5 超声功率输出调节: B/M、PWD、CF 输出功率可调≥ 8 级;</p> <p>4.6 伪彩功能 16 种, 频谱倒向功能。</p> <p>5. 彩色多普勒;</p> <p>5.1 成像方式: 彩色多普勒速度图、彩色多普勒能量图、方向性能量图;</p> <p>5.2 自动彩色技术: 单步操作, 一键优化彩色多普勒血流;</p> <p>5.3 扫描速率: 全视野, 18cm 深度时, 帧速率≥ 45 帧/秒;</p> <p>5.4 显示格式: 双幅实时显示 B+B/C 模式, 双幅显示, B/C 模式, B/C/Doppler 三同步或动态刷新模式;</p> <p>5.5 线阵探头扫描成像的角度变化范围≥ 15 度。</p> <p>5.6 血流框可以倒置。</p> <p>6. 系统测量及分析:</p> <p>6.1 一般测量: 距离、面积、周长、容积、角度、时间、斜率、流速、流速比等;</p> <p>6.2 妇科测量包、产科测量包、心脏功能测量包、小器官测量包、泌尿科测量包、矫形外科测量包等专科测量包;</p> <p>6.3 妇科 IUD 专用测量包, 根据测量子宫数据自动推荐合适的节育器;</p> <p>6.4 多普勒血流测量与分析, 多普勒手动, 自动描迹测量, 外周血管测量与分析。</p> <p>7. 图像存储、管理、记录与电影回放重现单元:</p> <p>7.1 存储及管理功能: 探头参数存储、图像存储、电影回放存储、测量结果存储、报告存储, 查询调出图文病人信息档案, 可按诊断模式自动生成相应格式, 图文病案打印报告, 可一键导出典型病案到当前诊断病案供医生编辑, 也可将当前病案图文内容导入典型病案, 病案库可扩充, 实现自动快捷诊断。</p> <p>7.2 具有的双向电影回放和逐帧回放功能, ≥ 300 帧, 可手动/自动回放, 可保存/加载电影, 机内可达 500 幅图像永久存储功能;</p> <p>7.3 一体化剪贴板: 在屏幕下方显示保存的图像, 可直接调出或删除;</p> <p>7.4 用户信息自动化录入;</p> <p>7.5 动态图像, 静态图像, 直接存储, 能在普通 PC 机上直接观看图像, 图像即时打印技</p>				
--	---	--	--	--	--

		术; 7.6 视频及报告存储拷贝功能。 8. 输入/输出信号: 8.1 输入: COM、USB、DICOM; 8.2 输出: VGA、DVI、USB、COM、DICOM; 8.3 连通性: 具备医学数字图像和通信 DICOM3.0 接口软件包。				
1 1	三路 输出 稳压 电源	RIGOL/DP832A 3 路输出: 30V/3A 30V/3A, 5V/3A , *大总功率 195W 低纹波噪声: $\leq 350\mu\text{V}_{\text{rms}} / 2\text{mV}_{\text{pp}}$ 出色的电源调节率和负载调节率 快速的瞬态响应时间: $\leq 50\mu\text{s}$ 标配过压/过流/过温保护 标配输出定时器, 开关延迟, 分析器, 监视 器, 设置预设, 触发同步等功能 内置 V, A, W 测量和波形显示功能 3 个通道输出独立控制 通道间隔离: CH1 CH2, CH3 标配: USB Host&Device, LAN, RS232, 支持 GPIB, 数字 IO 3.5 英寸 TFT	台	4	¥10,000 .00	¥40,000 .00
1 2	实验 台	郑州通韵/定制 材质: 聚丙烯 滑轨: 凹槽滑道 拉手: PP 拉手 U 型铝合金拉手 钢管: 方钢 地角: 可调节	台	8	¥3,500. 00	¥28,000 .00
1 3	示 波器	RIGOL/DS2202A 模拟通道实时采样率 2 GSa/s, 56 Mpts 存储深 度 2 模拟通道, 模拟通道带宽 200 MHz、100 MHz 52000 wfms/s (点显示) 的波形捕获率 标配多达 65000 帧的硬件实时波形不间断录制、 回放和分析功能 256 级波形灰度显示 低底噪声, 500uV/div 至 10 V/div 的超宽垂直 动态范围 8 英寸 WVGA (800×480)	台	1 0	¥10,000 .00	¥100,00 0.00
1 4	数 字 心 电 图	上海珺淼/YD-TH001-1 数字心电图机维修实验箱: 数字心电图机维修实验平台, 是以一套真实产品 为基础, 进行电路重新拆解划分, 将一台实际产 品制作成一个可以方便学生操作测量的实验平	台	1 0	¥30,000 .00	¥300,00 0.00

<p>机 维 修 实 验 箱</p>	<p>台。平台可以进行性能测试以及故障分析两部分内容；故障将会通过暗码拨码方式有教师操作，学生无法看到错误代码，只能通过测量来排查线路错误，从而锻炼学生多查错、排错的技能锻炼可以完成的试验项目：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、供电测量和故障排除实验 2、模拟电池实验 3、充电故障排除实验 4、电池电量显示故障分析和排除实验 5、心电信号分析实验 6、定标实验 7、时间常数测量实验 8、步进电机控制和故障排除实验 9、定标故障和排除实验 10、封闭电路故障分析和排除实验 11、时间常数异常故障排除实验 12、导联切换故障及排除实验 13、光电隔离故障及排除实验 14、50Hz 滤波故障实 <p>性能参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 输入功耗：<20W 2. 导联信号输入方式：浮地 3. 输入阻抗：$\geq 20M\Omega$ 4. 灵敏度：三档，分别是 5mm/mV、10mm/mV、20mm/mV 5. 心电噪声电平：$\leq 30\mu V_{p-p}$ 6. 时间常数：$\geq 1.5S$ 7. 心电共模抑制比：$\geq 105dB$ 8. 线性误差：$\leq 10\%$ 9. 心电频率响应：0.05~100Hz 10. 漏电流：$<100\mu A$ 11. 走纸速度：25mm/s、50mm/s 12. 肌电滤波干扰：45Hz (-3dB) 13. 耐极化电压：$\pm 400mV$ 14. 基线控制：自动调整 15. 记录方式：热敏打印 <p>配置</p> <p>手动/自动操作模式可选，使用 16 位 MSP430F169 单片机控制，</p> <p>240×128 分辨率液晶屏，清晰显示心电图波形与工作状态，</p> <p>实现先观察后打印，节约记录纸，十二导联同步采集，通过对心电信号的工频滤波、基线滤波和肌电滤波，十二位的采样精度可以获得更高质量</p>			
--	--	--	--	--

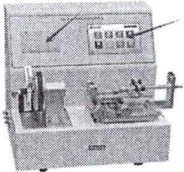
		的心电图谱，具有指示灯，用以指示打印模式、灵敏度、走纸速度、滤波器等状态，方便操作具有故障设置和排除功能，同时可以进行故障编码正常工作条件： a)环境温度：+5℃- +40℃ b)相对湿度：≤80% c)大气压力：86kpa-106kpa d)交流电源：220V±22V 50Hz±1H				
1 5	心电图机	宏邦医疗/HB1003 技术参数 1. 共模抑制比：100dB 2. 输入回路电流：浮地，防除颤 3. 输入回路：0.1 闪 A 4. 采样率：12bit/1000Hz 5. 操作模式：手动/自动/节律 6. 滤波：工频滤波，肌电滤波 7. 漂移滤波：抗漂移系统 8. 输入阻抗：50MΩ 9. 病人漏电流：10 闪 A 10. 校准电压：1mV±3% 11. 耐极化电压：±500mV 12. 时间常数：3.2s 13. 频率响应：0.05Hz~150Hz 14. 噪声电平：15 闪 Vp-p 15. 最小检测信号：20 闪 V 16. 走纸速度：25，50mm/s(±3%) 17. 灵敏度：5、10、20、40mm/mV（可选） 18. 记录：高分辨热敏打印 19. 保险丝规格：T1.6A250V 闪 5×20 11. 1V/4400mAh，容量 4400mAh 20. 电池：电压 11.1V，容量≥4400mAh 21. 记录纸规格：卷轴热敏记录纸	台	1 0	¥4,500. 00	¥45,000 .00
1 6	心电图机 检定仪	铭昇电子/SKX-2000V 1. 采用设备自带背光≥4.3 英寸高清晰（600*320）真彩 16: 9，菜单显示部汉化； 2. 键盘简洁、操作方便，并利用双键操作避免了误操作带来的不良后果； 3. 特设计的导联接线柱可方便地连接心电监护仪按扣和心、脑电图机的各种插头； 4. 利用两菜单把检定仪所执行的规程逐项程序化，操作为简便； 5. 检定操作中所用的标准信号自动赋值，并有面清晰的显示；	台	2	¥40,000 .00	¥80,000 .00

		<p>6. 检定所用的皮肤阻抗、化电压等均按规程自动连接，无须 人工干预；</p> <p>7. 检定中，感观屏分两个区域用汉字对被检仪器的设置及检 定仪的下一步操作进行提示。</p> <p>8. 检定程序中设有智能防错功能及汉字操作提示，防止误操作。</p>				
1 7	心电图机维修考证箱	<p style="text-align: center;">上海珺淼/YD-TH001</p> <p>设备参数：</p> <p>一、硬件模块：</p> <p>★1、特制心电图机 3D 打印外壳（左侧盖板可拆卸，方便实验）</p> <p>2、1.8-3.5 寸 TFTLCD 液晶模块屏</p> <p>3、按键 6-8 个</p> <p>4、具有 USB 数据传输接口</p> <p>5、具有 USB2.0 标准接口</p> <p>6、具有标准网络接口</p> <p>7、具有热敏打印机模块</p> <p>二、硬件技术参数：</p> <p>1、采用双 MCU 分别控制，STM32F407 及 STM32F103</p> <p>2、输入阻抗：$\geq 100M\Omega$</p> <p>3、输入功耗：$< 15W$</p> <p>4、心电噪声电平：$\leq 25\mu V_{p-p}$</p> <p>★5、心电共模抑制比：$\geq 110dB$</p> <p>★6、心电频率响应：$0.05\sim 110Hz$</p> <p>7、漏电流：$< 100\mu A$</p> <p>8、定标电压：$1mV$ 误差范围$\pm 5\%$</p> <p>9、灵敏度：至少包含三个档位，$5mm/mV$、$10mm/mV$、$20mm/mV$，档位转换时误差范围为$\pm 5\%$</p> <p>三、软件技术参数：</p> <p>1、支持学生名单导入，登录界面输入学号将会自动匹配学生姓名</p> <p>★2、支持实验报告生成，实验完成后点击“报告生成”将会自动生成实验报告</p> <p>3、支持自制实验报告模板</p> <p>★4、支持软件故障设置，自动发送信号给本平台配套的心电图机设备，匹配故障。</p> <p>★5、支持软件故障修复，自动发送信号给本平台配套的心电图机设备，修复故障。</p> <p>四、实验项目</p> <p>1、性能测试实验：</p> <p>1.1 外接输入输出参数测试</p> <p>1.2 输入回路参数测试</p> <p>1.3 灵敏度试验</p>	台	4	¥75,000 .00	¥300,00 0.00

		<p>1.4 噪声与抗干扰能力试验</p> <p>1.5 频率特性和极限稳定性实验</p> <p>1.6 传动与印字机实验</p> <p>2、故障维修实验：</p> <p>2.1 相关出厂参数设置（包括：定标参数、整机增益参数、基线参数、50Hz 滤波参数）</p> <p>2.2 导联选择电路异常</p> <p>2.3 调制解调电路异常</p> <p>2.4 后级放大电路异常</p> <p>2.5 设备按键操作异常</p> <p>2.6 交流供电参数异常</p> <p>2.7 充电电路指示异常 1</p> <p>2.8 充电电路指示异常 2</p> <p>2.9 电池电量指示异常 1</p> <p>2.10 电池电量指示异常 2</p> <p>每个故障点均包含 4 种 以上 不同故障器件可以进行设置（共 40 种实验可供操作）★提供实验手册、操作手册、配套教学书籍</p>				
18	心电图信号模拟仪	<p>上海珺淼/YD-TH005</p> <p>1、≥2.8 英寸色显，按键操作；</p> <p>2、选配内置 4 节 18650 锂电池，可连续长时间工作，去除干扰；</p> <p>3、配备外置电源适配器；</p> <p>4、配置 10 个 以上 通用心电接头，可以连接扣式，夹式，香蕉插等多种心电导联线；</p> <p>5、配置实体按键和编码器，操作更加方便；</p> <p>6、中英文菜单式界面操作，更改参数更加方便，参数配置显示明显；</p> <p>7、标配数据库包括 MitBih, ahadb, cudb, nstdb, ansiaami（室速），数据库文件还原时可以更改设置不同采样率及幅度进行还原；</p> <p>8、多达 60 多种异常波形同步 12 导联输出，更多的组合异常波正在添加中；</p> <p>9、可以自定义数据波形，存储于 U 盘中，通过模拟仪进行回放</p>	台	4	¥15,000.00	¥60,000.00
19	自动除颤仪	<p>久心医疗/iAED-S2HC</p> <p>主要技术参数：</p> <p>*1. 支持成人和儿童除颤模式，波形参数可根据病人阻抗进行自动补偿。</p> <p>*2. 成人最大输出能量 200J，有效降低对心肌细胞的损伤。</p> <p>*3. 设备有明显开机标志，确保操作人员迅速准确开机，防止误操作。</p> <p>*4. 机箱要求：采用壁挂或立柜式机箱，可储存</p>	台	4	¥13,000.00	¥52,000.00

		<p>AED、急救包等用品。</p> <p>一般性技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 设备整机（含电池和电极片）重量为 1.8Kg。 2. 设备主机可承受 1.5 m 跌落冲击。 3. 采用图形窗口显示不同自检状态结果，红绿色盲亦可准确判断。 4. 防尘防水级别为 IP55。 5. 开始分析到设备可选最大能量电击准备完成的时间≤8 秒。 6. 具有晃动干扰检测和起搏检测功能，充电过程中持续分析心律。 7. 提供中英文双语支持，可一键快速切换中英文。 8. 具有用户自检和设备自检功能，支持每日、每周、每月设备自检和开机自检。 9. 具有彩显，可显示操作动作指导、ECG（心电图）、剩余 CPR 时间、请勿接触患者等指示功能。 10. 屏幕状态显示栏可显示电池电量、网络信号强度、开机总工作时长、除颤次数、录音状态功能。 11. 设备可存储 ECG 波形数据、事件数据、录音数据、急救数据等，支持无线导出。 12. 设备可存储 4000 条自检报告，最大可存储 40000 条操作日志数据。 13. 主机设备支持定位，方便设备管理。 14. 主机内置无线数据传输功能，可将自检数据和抢救数据无线传输到远程 AED 管理平台。 15. 电池容量 4200mAh，在室温环境下，电池待机寿命≥5 年。 16. 电池可支持最大能量放电≥200 次，低电量报警后支持至少 10 次充放电。 17. 不可电击心律进行分析和心肺复苏引导的时间为 14 小时。 18. 自动识别成人、儿童电极片，根据电极片类型自动选择对应的除颤模式。 19. 具有电极片有效期自检功能和电极片过期提示。 				
20	医用电子线路实验箱	<p>上海珺淼/YD-TH002</p> <p>设备参数：</p> <p>一、硬件模块</p> <p>★1、独立电源模块选择</p> <p>2、六个运放均可自行设定供电电压模式和供电电压</p> <p>3、供电模式：单电源供电，双电源供电</p> <p>4、单电源供电：5V，12V 可选</p> <p>5、双电源供电：±5V，±12V 可选</p>	台	4	¥14,500.00	¥58,000.00

	<p>二、★八个特别设计运放电路 包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、标准放大模块 2 个 2、滤波\信号发生器模块 2 个 3、计算电路模块 1 个 4、整流电路模块 1 个 5、跟随器分压电路 2 个 <p>三、★备用器件可选栏 包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、二极管备选区（3 个整流二极管 1N4001；2 个稳压二极管 HZD5226B） 2、电阻备选区（两个 200K；三个 400K；三个 600K；两个 1M；） 3、三极管备选区（两个 S8550） 4、★特殊设计电容八选一选项模块 包含 8 个容值不同的电容（33nF，47nF，100nF；220nF；330nF；470nF；1uF；4.7uF 各一个），可通过跳线帽进行选择 <p>四、实验内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、运算电路 2、加法电路 3、减法电路 4、同相放大器 5、反相放大器 6、积分电路 7、微分电路 8、指数电路 9、对数电路 10、同相串联差动运算放大器 11、同相并联差动运算放大器 12、电压提升放大电路 <p>五、滤波器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一阶无源 RC 低通滤波器 2、一阶无源 RC 高通滤波器 3、一阶有源 RC 低通滤波器 4、一阶有源 RC 高通滤波器 5、二阶压控电压源有源低通滤波器 6、二阶压控电压源有源高通滤波器 7、二阶压控电压源有源带通滤波器 8、二阶无限增益多路反馈有源低通滤波器 9、二阶无限增益多路反馈有源高通滤波器 10、二阶无限增益多路反馈有源带通滤波器 11、双 T 带阻滤波器 				
--	---	--	--	--	--

	<p>六、信号发生器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、文氏电桥正弦波发生器 2、积分式正弦波发生器 3、比较器 4、迟滞比较器 5、方波发生器 6、三角波发生器 <p>七、整流电路</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、桥式整流 2、半波精密整流 3、全波精密整流 4、峰值整流电路 <p>八、综合实验电路参考</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、心电图机电池电量指示电路 2、心电图机调制解调电路 3、R 波检测电路 <p>★提供实验手册、操作手册</p>				
2 1	<p>迪科瑞/Luer-C2</p> <p>一、用途</p> <p>符合 GB/T 1962.1 《注射器、注射针及其他医疗器械 6%（鲁尔）圆锥接头*部分：通用要求》、GB/T 1962.2 《注射器、注射针及其他医疗器械 6%（鲁尔）圆锥接头第 2 部分：锁定接头》标准中相关条款设计制造。也可测试注射器、注射针、及输液器、输血器、输液针、导管、麻醉过滤器等医疗器械（鲁尔）圆锥接头(锁定和非锁定)的漏液、漏气、分离力、旋开扭矩、易装配性、抗滑丝性、应力开裂、正压和负压等指标。</p> <p>二、技术参数</p> <p>投标产品采用 PLC 可编程控制器，试验过程自动进行，减少人工操作，提高测试的准确性</p> <p>投标产品采用 7 寸高清液晶触摸屏，内容直观，操作便捷，自带微型印字机，随时印字试验统计结果</p>  <p>高精度进口传感器，测力系统精度高，重复性好，传感器超量程保护自动传动装置，减少人为操作产生的误差，提高了测试效率和性能</p> <p>实时显示测试数据，针对测试结果自动判断，不合格自动报警，机载印字机印出测试结果</p> <p>用户分级权限设置，满足 GMP 要求、测试记录可</p>	台	1	¥90,000.00	¥90,000.00

		审计追踪、电子签名等功能 轴向力 0~50N,精度 0.5%FS 内部水压 0kPa~400kPa,精度 0.25%FS 扭矩 0.01N 闪 m~0.50N 闪 m,精度 0.5%FS 分离力 0~50N,精度 0.5%FS 正压泄漏分辨率 0.00001Kpa, 负压泄漏分辨率 0.00001Kpa 电源 AC220V, 50Hz				
2 2	X 线 机 灯 丝 变 频 电 路 实 验 箱	现代器械/DS-2 型 可进行 X 线机灯丝逆变电路组成和工作原理观察分析,显示 X 线管灯丝的加热情况及焦点切换,观察 X 线机灯丝加热电路的波形。 六大模块组成: 电源电压: 220V、5V 电源模块; ±12V 电源模块; 信号发生模块; 灯丝逆变模块; 信号处理模块; 电流频率显示及控制电路模块。 频率调节: 200Hz~500Hz; 电流调节: 50mA~500mA; 根据电流的大小可自动进行大、小焦点的切换; 变频形式: 交流逆变; 电压变化: 可测。 电源电路: 一路为±9V 电源模块, 220V 交流电经过整流滤波输出直流±12V 电压。另一路为 5V 电源模块, 220V 交流电 经过整流滤波, 通过 7805 生成 5V 直流电。 信号发生电路: 信号发生电路由 CPU 控制, 可调整电流、频率。 信号处理电路: 主要由 40106、4024、4093 三种集成电路组成。两路输入信号先经过 40106 (U11) 整形之后, 频率控制信号输入 4024 (U14), 4024 的输出信号一路直接输入 4093 (U15), 另一路经过 40106 (U11) 反向后输入 4093 (U15), 汇同电流控制信号。 灯丝逆变电路: 经信号处理电路处理后生成两组逆变控制信号, 产生一个交流电压, 供给灯丝供电电路。可设定和显示系统的电流强度和电流的频率。	台	2	¥7,800.00	¥15,600.00
2 3	X 线 机 接	现代器械/ZC-1 型 测量档位: 3 档可切换; 接地电阻数值: 可显示; 接地电阻显示类型: 指针式;	台	2	¥7,800.00	¥15,600.00


	地电阻测量实验仪	x 线机接地电阻：模拟。				
24	X 线机容量保护实验箱	<p>现代器械/RL-1 型</p> <p>源电压： 220V、电源频率： 50HZ。</p> <p>X 线机容量过载保护电路。</p> <p>KV：可调节。</p> <p>mA：可调节。</p> <p>5. 曝光时间可调。</p> <p>曝光过量警告。</p>	台	2	¥7,800.00	¥15,600.00
25	X 线机限时与保护电路实验箱	<p>现代器械/X-XB 型</p> <p>供电电源： 交流 220V 电源，功率小于 50W。</p> <p>2. 电源及零信号发生电路</p> <p>摄影限时及限时保护电路。</p> <p>可控硅触发电路。</p> <p>曝光过程可显示，曝光时间： 0.5-3s 可调；</p>	台	2	¥7,800.00	¥15,600.00
26	X 线机整流电路实验箱	<p>现代器械/ZL-2 型</p> <p>电源电压： 220V、380V，电源频率： 50HZ；</p> <p>有模拟 X 管</p> <p>具备单相全波整流电路。</p> <p>倍压整流电路。</p> <p>三相全波整流电路</p> <p>灯丝电流：可调、可测。</p> <p>电压：可调、可测。</p> <p>变压形式：分压时调节。</p> <p>灯丝加热：可调、可测。</p> <p>波形变化：可测。</p>	台	2	¥7,800.00	¥15,600.00
27	冰点渗透	<p>精拓仪器/STY-2A</p> <p>技术参数：</p> <p>*测量范围 $0^{\sim}3000$ mOsmol</p>	台	1	¥52,000.00	¥52,000.00

	<p>透压仪</p> <ul style="list-style-type: none"> *样品量 50-100 u l *测试时间≤100S *预冷时间≤3min *测量误差≤±1% *重复性≤1% *线性度≤1% *环境温度 10~30℃推荐 15~25℃ *环境湿度≤60% *电源 220V~ 50Hz150VA 				
28	<p style="text-align: center;">迪科瑞/ZPY-G</p> <p>技术参数 ≥7 寸触控彩色液晶屏，微电脑控制，自动分组统计最大值、最小值、平均值支持垂直度轴偏差和圆跳动两种模式切换，一机两用</p> <div data-bbox="400 868 770 1054" data-label="Image"> </div> <p>玻璃瓶轴垂直偏差仪</p> <p>360° 全角度补偿测量偏差，确保测量数值更精准 系统自带微型印字机，上位机数据无限储存 专业电脑测控软件，曲线图显示，数据保存，</p> <div data-bbox="475 1226 671 1505" data-label="Image"> </div> <p>EXCEL 统计软件用户分级权限管理，数据统计及审计功能，满足医药行业 GMP 要求 仪器量程 0 ~ 12.7 mm/0.5 " 分度值 0.001 mm/0.00005 " 样品直径 5 mm ~ 100 mm 可测高度 5 mm ~ 400 mm 电动卡盘转速 2 r/min 测头升降 300 mm/min (电动) 环境要求 环境温度: 15 ~ 50 °C 环境湿度: 10 ~ 90%, 无结露 电 源 AC 220 V 50 Hz</p>	台	1	¥26,000.00	¥26,000.00

29	单片机实训箱	<p style="text-align: center;">上海育联/SHY-M530</p> <p>微机/单片机综合实验开发系统实验箱，是根据《MCS-51 单片机原理与接口》《微机原理与接口》《C8051 嵌入式单片机控制技术》《自动化控制》《CPLD/FPGA 技术》《AVR 单片机技术》《PIC 单片机技术》等课程教材的职业技 能教学设备。实验箱以小系统、多功能、易扩展为设计思想，系统的地址 总线、数据总线、控制总线全部引出，对用户开放，并留有 扩展单元（区），这样学校可以从需要出发，灵活选配各种 扩展模块，为各类院校的教学实验、课程设计、毕业设计提 供了良好的实验开发环境。也是科研、开发工作者先进的得 力助手。适用于高等、大中专院校微机单片机综合专业课程 教学实验与技能实训的理想教学实验箱。</p> <p>二、系统组成：</p> <p>由 80386 实验开发系统作为基板，51/AVR/PIC/MSP430/C8051F/EDA/ARM 等作为 CPU 扩展插 卡。</p> <p>基板硬件模块组成：</p> <p>1:基板用户 CPU (Intel80386)</p> <p>2:ISP 编程接口，标配 USB 接口 ISP 下载线和软件</p> <p>3:所有 IO 口，数据、地址线，及译码地址区</p> <p>4:译码、锁存单元（由 CPLD 芯片 7128 设计，性能远优于 1032）</p> <p>5:扩展 ROM29C020（128K）、扩展 RAM（64K）</p> <p>6:RS232 串行通讯口</p> <p>7:8155 实验模块</p> <p>8:8251 实验模块</p> <p>9:8253 实验模块</p> <p>10:8279 实验模块</p> <p>11:8255 实验模块</p> <p>12:8237 实验模块</p> <p>13:8259 实验模块</p> <p>14:六位动态数码管实验模块</p> <p>15:4*6 矩阵键盘模块</p> <p>16:8155 实验模块</p> <p>17:8 位 LED 发光二极管输出模块</p> <p>18:8 位开关量输入模块</p> <p>19:8250 实验模块</p> <p>20:16×16 点阵实验模块</p> <p>21:可调电压模块</p> <p>22:直流电源模块（提供+5V、+12V、-12V、GND）</p>	台	1 0	¥5,200. 00	¥52,000 .00
----	--------	--	---	--------	---------------	----------------

	<p>23:I/O 口扩展模块 (74LS244、74LS273)</p> <p>24:蜂鸣器模块</p> <p>25:射极跟随器实验模块</p> <p>26:红外遥控接收实验模块 (配红外遥控器)</p> <p>27:单脉冲与固定时钟模块</p> <p>28:DS18B20 数字温度传感器模块</p> <p>29:DAC0832 数模转换模块</p> <p>30:模拟温度传感器实验模块</p> <p>31:压力传感器实验模块</p> <p>32:ADC0809 模数转换模块</p> <p>33:128*64 LCD 液晶显示模块 (可换 16*2 LCD 模块)</p> <p>34:PWM 转换模块</p> <p>35:LM386 音频功放模块</p> <p>36:继电器模块</p> <p>37:直流电机模块 (带霍尔传感器, 可实现闭环调速)</p> <p>38:四相步进电机模块 (带驱动电路)</p> <p>39:接触式 IC 卡实验模块 (标配一块 IC 卡)</p> <p>40: 配套附件实验接插线, 排线, IC 卡, 红外遥控器, USB 线, 说明书, 光盘资料。</p>				
30	<p>单相电参数测量分析仪</p> <p>青智仪器/8730C</p> <p>频率带宽:DC. 0.5Hz~100kHz,</p> <p>快速数据更新率:100ms;</p> <p>最小电流测量: 0.05mA</p> <p>积分模式下的自动量程功能;</p> <p>同步测量电压、电流和功率和谐波;</p> <p>丰富的通信接口: RS485 和 RS232、以太网(选件), 紧凑型半 机架大小;</p> <p>附带的标准 PC 软件可以显示数值、谐波等参数。</p> <p>基本精度: 0.1 级, \pm(读数 0.19+量程 0.1%)</p> <p>测量带宽: DC 0.5Hz-100KHz</p> <p>输入量程: 电压:0.5V-600V, 电流:0.05mA-20A(可扩展传感器)</p> <p>测量参数: 电压 U、电流 I、频率 f、有功功率 P、无功功率 Q、视在功率 S、功率因数 PF、峰值电压 U+PK、峰值电流 I \pmPK、峰值因数 CF、电能累计 E、谐波失真、谐波成分等。</p> <p>允许过载: 120%倍的电压、电流量程;</p> <p>采样速率: 100K 次/秒(16 位电压电流同时采样);</p> <p>线路滤波:500Hz 滤波;</p> <p>谐波测量:最大 1-50 次、精度等级:B 级 (GB/T14549-93 附录 D);</p>	台	5	¥13,000.00	¥65,000.00

		<p>显示方式:四窗口 LED 显示; 显示更新:显示刷新周期 0.1 秒~5 秒可设; 通讯接口:标配接口:USB RS232/485 选配接口: 以太网口; 工作环境:温度(0~40)℃,湿度(20%~75%6)RH 大 气压 (86~106)kPa; 整机功耗;<10VA; 工作电源:AC 100V~ 265V, 50/60Hz。</p>				
3 1	电 参 数 测 量 仪 (功 率 因 数 分 析 仪)	<p>青智仪器/8716B1</p> <p>★测量参数: 电压 P、电流 I、频率 f、有功功率 P、功率因数 PF; ★基本精度;0.5 级; ★能够测量最小功率到 0.01W 的电器产品; ★参数设定:电流、功率上下限、bps、address; ★报警功能:越限声光报警; ★通讯功能(RS232/RS485 可选); ★具有锁定打印功能;</p> <p>电压 :0--300V ±(0.25%读数+0.25%量程) 电流 :0.0005~2.5A ±(0.25%读数+0.25%量程) 功率 $U \times I \times \text{功率因数} = 1.0$: ±(0.25%读数+0.25%量程) 功率因数 :0.20--1.00 ±0.02 频率 :45-65Hz ±0.05Hz。</p>	台	1	¥1,800. 00	¥1,800. 00
3 2	电 子 万 能 材 料 试 验 机	<p>深圳万测/ETM503A</p> <p>主要应用于最大试验力 5kN 的塑料、橡胶、电子接插件插拔、电线、金属丝、薄膜、纺织品、粘结剂、生物材料、弹性体、食品包装、小型部件、纸张、弹簧等的拉伸、压缩、弯曲、剪切、剥离、撕裂等力学性能试验</p> <p>采用进口日本伺服/步进电机驱动,电机通过传动机构带动 悬臂上下移动,实现试验加载过程。本机采用全数字闭环控制系统进行控制及测量,进行试验过程及试验曲线的动态显示,并进行数据处理,试验结束后可进行数据再分析编辑,产品性能达到国际先进水平,美国进口传感器,控制器和软件均是万测自主研发。</p> <p>最大负荷 5KN 试验机等级 0.5 级 试验机精度 0.5% 有效测力范围 0.4%~100%FS 测力精度 示值的±0.5%以内 试验机分辨率 最大负荷 1/±500000 码,内外不分档,且全 程分辨率不变 负荷传感器 基本配置:主负荷传感器一只(扩展</p>	台	1	¥91,000 .00	¥91,000 .00

		配置可根据客户需求定制) 有效拉伸空间 1000mm 试验速度范围 0.005-500mm/m 位移测量精度 示值的±0.5%以内 变形测量系统 0-800mm 变形测量精度 示值的±0.5%以内 试台安全装置 电子限位保护 试台升降装置 快/慢速度自动控制、可点动、可设置 悬臂返车功能 手动或自动两种选择、试验结束后自动或手动以设定速度返回试验初始位置 超载保护 超过最大负荷 10%，机器自动保护				
3 3	断裂力和连接牢固度测试仪	迪科瑞/DKR-NT15 一、用途 断裂力和连接牢固度测试仪用于测试管断裂力，导管和导管 接头的连接牢固度，针的针座与针管，衬芯与衬芯座的连接 牢固度。满足标准 GB15811、YY 0321。 二、技术参数 操作界面：简体中文 功能选择：断裂力，牢固度 2 中模式可选。  产 品：针管，针座，输液器等可任意选择 设定荷载： 0.01~200N 精 度： ±0.1N 加载速率： 0-500mm/min±0.1mm/min;任意设定 电 源： AC110V-220V/50Hz（自适应宽电压） 可编程控制器： PLC 触摸屏： ≥7 英寸 传感器： 高精度力值传感器 测力机构： 内置	台	1	¥31,200.00	¥31,200.00
3 4	缝合针切割力	迪科瑞/DKR-NT24 用途 用于测定医用缝合针三角韧口锋利度的物理特性，是鉴定医 用缝合三角针韧口锋利度的重要手段之一。 技术参数	台	1	¥28,600.00	¥28,600.00

	测试仪	<p>采用 PLC 可编程控制器、液晶屏、力值传感器、测力机构、传动机构、印字机等组成。中文菜单显示,人机对话设定各项参数自动运行测试;实时显示切割力的 zui 大值、平均值,自动判别合格与否,并印字机印出测试数据。</p> <p>技术指标</p> <p>仪器加载量程(切割力值): 0~40N,误差不大于 0.1N</p> <p>分辨率为 0.001N;</p> <p>试验速度: ≤0.098N/S。</p> <p>电源: AC220V, 50Hz</p> <p>整机功率: 60W</p>				
35	缝合针韧性和弹性测试仪	<p style="text-align: center;">迪科瑞/DKR-NT23</p> <p>用途</p> <p>缝合针韧性和弹性测试仪根据 YY 0666《针尖锋利度和强度 试验方法》和 YY 0043《医用缝合针》的等相关标准进行设计,用于测定医用缝合针的韧性和弹性</p> <p>技术参数</p> <p>工业级≥7 寸电容触摸屏,菜单式操作界面、操作使用方便 快捷,易学、易懂、易操作</p> <p>专业软件设计,并设有多级权限管理,方便实验室管理人员 规范设备使用</p> <p>配备微型印字机,便于客户打印测试结果</p> <p>采用可编程控制器、百分表、测距装置、传动机构、印字机 等组成。</p> <p>中文菜单显示,人机对话自行设定各项参数,自动运行,实时显示下行距离。</p> <p>增大量、变形量,并由印字机印出测试数据。</p> <p>增大量范围: 0.2 ~ 1.4 mm</p> <p>变形量范围: 12 mm≤L<80 mm</p> <p>变形分辨率: 0.001 mm</p> <p>测试速度: 0 ~ 500mm/min。</p> <p>电源: AC220V, 50Hz</p> <p>整机功率: 60W</p>	台	1	¥36,400.00	¥36,400.00
36	缝合针针尖刺穿力	<p style="text-align: center;">迪科瑞/DKR-NT22</p> <p>用途</p> <p>主要用于测定医用缝合针的针尖强度以及刺穿力的物理特 性,是鉴定医用缝合针针尖的重要手段之一</p> <p>技术参数</p> <p>采用 PLC 可编程控制器、触摸屏、力值传感器、测力机构、 传动装置、印字机等组成。</p>	台	1	¥28,600.00	¥28,600.00

	和强度测试仪	中文菜单显示，人机对话设定各项参数自动运行测试。 实时显示刺穿力值、强度测试的载荷力值，并可由印字机印出测试数据和刺穿力值。 仪器加载量程（刺穿力值和强度载荷）：0~10N，误差不大于±0.005N，分辨率为0.001N； 刺穿力测试速度：≤0.098N/S； 公称规格：0.1~3.4mm（所有规格）。 电源：AC220V，50Hz 整机功率：60W				
37	培训凳	河南森诺/定制 (长 34*宽 24*高 45cm) ±10%	把	40	¥80.00	¥3,200.00
38	培训台	河南森诺/定制 (长 100*宽 40*高 75cm) ±10%	张	20	¥600.00	¥12,000.00
39	三相变压器电源电路实验箱	现代器械/XZL-2 型 与 X 线机模拟整流电路实验箱配合使用，进行三相双重六波整流电路高压测量与波形观察以及三相十二波整流电路高压测量与波形观察。 供电源交流 380V；功率小于 200AV。 可实现三相双重六波整流电路、三相十二波整流切换。	台	2	¥7,800.00	¥15,600.00
40	邵氏硬度计（橡胶硬度计）	北京沃威/LX-A 刻度盘值：0-100HA 推荐测试范围：10-90HA 压针行程：2.5mm 压针头部尺寸：0.79mm	台	1	¥800.00	¥800.00
41	剩余电压	朗斯科/LSK-CY 主要技术参数： 1、工作电源 AC220V 50Hz 2、工作环境 空气温度 ≤ 40 +°C 相对湿度 ≤	台	1	¥14,300.00	¥14,300.00

	测试仪	90 % 无腐蚀性气体的场所 3、交流输出电压 :95V - 130V;190V - 250V , ± 1% , 二档 4、交流输出电流 : 22.5 A 5、定时器范围: 10 mS - 99.99 S 6、残余电压检测: 0.1 - 199.9V ± 1%				
4 2	实验台	郑州通韵/定制 材质: 聚丙烯 滑轨: 三节滑轨 拉手: PP 拉手 U 型铝合金拉手 钢管: 方钢 地角: 可调节	台	1 0	¥3,500. 00	¥35,000 .00
4 3	旋转阳极启动保护、限时及保护电路实验箱	现代器械/YJ-2 型 旋转阳极启动保护、限时及保护电路实验箱 电源电压: 220V、电源频率: 50HZ。 旋转阳极启动保护电路含信号输入电路和开关电路,能控制启动时间: 0.25-1.5s 可调,有模拟旋转阳极及启动正常指示。 旋转阳极启动保护电路能模拟灯丝加电路故障的影响。 旋转阳极启动保护电路能进行阳极启动前静态测试,启动后动态测试。 X 线机限时与保护电路包含电源及零信号发生电路、摄影限时及限时保护电路、可控硅触发电路。曝光过程可显示,曝光时间: 0.5-3s 可调。 总功率: 50W。	台	2	¥8,000. 00	¥16,000 .00
4 4	医用接地电阻测试仪	美瑞克/RK2678YM 测试时间: 0-99s (连续可调) 测试电压: ≤AC 10v 测试电流: AC: 5~30A±5% 过流报警: >AC: 30A 显示方式: LED 数字显示 (电流、电阻、时间)	台	2	¥8,000. 00	¥16,000 .00
4 5	医用漏	美瑞克/RK7505Y 输出电压: 测量供电电源的电压输出范围 0V-300V;	台	4	¥10,000 .00	¥40,000 .00

	电 流 测 试 仪	测试精度：±（5%+3 个字） 定时装置：范围 3-9999S，分辨率 1S； 输出电压容量：500VA 输出波形：正弦波 电源要求：220V±10%，50Hz/60Hz±3Hz				
4 6	医 用 耐 压 测 试 仪	美瑞克/RK2670YM 输出电压 AC：0-5KV 测试电流 AC：0-2/20mA 测试精度：±（5%+3 个字） 测试时间：0.0S-999S 0.0 等于连续测试 变压器容量：100VA PLC 接口：选配 电源要求：AC：220V±10% 50Hz/60Hz±3Hz 工作环境：（0-40）℃，≤75%RH。	台	4	¥4,000. 00	¥16,000 .00
4 7	医 用 针 管 （ 针 ） 韧 性 测 试 仪	迪科瑞/DKR-NT2 主用途 主要用于测定注射针韧性性能检测。 技术参数 采用 PLC 控制，弯曲角度、公称规格、支点与作用点间距、弯曲次数。 工业级≥7 寸电容触摸屏，菜单式操作界面、操作使用方便 快捷，易学、易懂、易操作 管 壁：正常壁、薄壁、超薄壁三种任选 公称规格：0.1~3.4mm（所有规格）； 试验频率：0.5Hz； 弯曲角度：15°、20°、25° 弯曲距离：6~95mm， 精度：±0.05mm（10 种规格）； 实验次数：双向施力 20 次 电源：AC220V，50Hz 整机功率：60W	台	1	¥23,400 .00	¥23,400 .00
4 8	医 用 注 射 器 滑 动 性 能 测 试 仪	迪科瑞/DKR-NT7 用途 用于测定医用注射器的滑动性能物理特性，是鉴定医用注射器的重要手段之一 技术参数 测试范围：0.1N~100N 误差不大于±0.1N； 测试速率：0-500mm/min 误差范围：±1mm/min； （测试速度 可设定） 公称容量：0.1ml~200 ml、所有规格任意输入。 整机功率：70W 可编程控制器：PLC 工业级 7 寸电容触摸屏，菜单式操作界面、操	台	1	¥28,600 .00	¥28,600 .00

		作使用方便快捷, 易学、易懂、易操作传感器: 高精度力值传感器				
49	医用注射针管(刚性测试仪)	<p style="text-align: center;">迪科瑞/DKR-NT1</p> <p>用途 用于测定医用注射针的刚性性能的物理特性</p> <p>技术参数 工业级≥ 7寸电容触摸屏, 菜单式操作界面、操作使用方便快捷, 易学、易懂、易操作传感器: 高精度力值传感器 机载打印测试数据。 中文菜单显示, 人机对话自行设定各项参数, 自动运行, 实时显示下行距离。 管壁: 正常壁、薄壁、超薄壁三种任选; 公称规格: 0.1~3.4mm(所有规格); 设定荷载: 1.0~120N, 精度: $\pm 0.01\text{N}$; 加载速率: 加载到设定值时其速度为 1mm/min; 跨度: 5~50mm, 精度: $\pm 0.01\text{mm}$(11种规格);</p>  <p>挠度测试: 0~10mm, 精度: $\pm 0.001\text{mm}$;</p>	台	1	¥28,600.00	¥28,600.00
50	医用注射针尖刺穿力测试仪	<p style="text-align: center;">迪科瑞/DKR-NT3</p> <p>技术参数 工业级≥ 7寸电容触摸屏, 菜单式操作界面、操作使用方便快捷, 易学、易懂、易操作 传感器: 高精度力值传感器 机载打印测试数据。 实时显示刺穿力值测试的载荷力值, 并可由印字机印测出试数据和刺穿力值。 公称规格: 0.1~3.4mm;(所有规格) 测试范围: 0.05~10.00N 精度: $\pm 0.001\text{N}$; 移动速度: 100mm/min; 模拟皮肤: 聚氨酯膜材料, 符合 GB/T15811-2016 标准;</p>	台	1	¥27,300.00	¥27,300.00
51	折断力测试	<p style="text-align: center;">迪科瑞/ZDY-02</p> <p>用途 用于测定安瓿瓶折断力的物理特性</p> <p>技术参数 工业级≥ 7寸电容触摸屏, 菜单式操作界面、操</p>	台	1	¥23,400.00	¥23,400.00

	仪	作使用方便快捷，易学、易懂、易操作 传感器：高精度力值传感器 机载打印测试数据。 公称规格：1、2、5、10、20（mL）。 测试范围：0.1N~200N； 测试速度：0-500mm/min。（无级变速，可软件任意设定）。 可编程控制：PLC 传感器：高精度力值传感器				
5 2	注射器 身密 合性 负 压 测 试 仪	迪科瑞/DKR-NT5 用途：用于测定注射器在规定负压条件下的密封性能 技术参数 工业级≥7寸电容触摸屏，菜单式操作界面、操作使用方便快捷，易学、易懂、易操作 传感器：高精度力值传感器 机载打印测试数据。 低于当地大气压，0kPa~-90 kPa，可任意设定压力输出值，检定误差不大于读数的±1%。 测试持续时间：0.1秒~99.9分，误差不大于±0.1S。 整机功率：70W	台	2	¥20,800 .00	¥41,600 .00
合 计	人民币（大写）：大写贰佰陆拾柒万元整；（小写）：¥2,670,000.00元					

二、合同价款

1. 本合同项下总价款为人民币（大写）贰佰陆拾柒万元整（¥ 2670000.00 元）。

2. 本合同总价款包括货物设计、材料、制造、包装、运输、安装、调试、检测、售后服务、税费等全部费用。本合同金额系固定不变价格，已包含了购买货物的价格及安装、调试、保修、售后服务及将货物运至指定地点所发生的运费、装卸费等货物伴随服务的费用和所需缴纳的一切相关税费。

3. 本合同项下的采购资金付款进度按招标文件规定，按以下项支付：

一次性付款：乙方合同履行达到验收合格后（条件）时，一次性全额付款，即人民币（大写）贰佰陆拾柒万元整（¥ 2670000.00 元）。；

4. 甲方付款前乙方应出具合法的发票。

三、交货和验收

1. 交货时间：自合同签订之日起，30 日内供货安装完毕。

对于甲乙双方协商进行分批交货的，可以补充详细的《分批交货进度要求》，作为本合同的补充。

2. 交货地点：濮阳医学高等专科学校

在送货前，乙方应当与甲方沟通确定具体交货时间、地点等交接货相关事宜，以便甲方做好接货准备。

3. 乙方交付的货物应当符合采购结果（含采购公告及竞投标或响应文件等）所规定的货物名称、规格型号、数量等要求。乙方提供的货物不符合采购结果和本合同约定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险及损失由乙方承担。

4. 乙方应当将所提供货物的使用说明书、原厂保修卡等附随资料和附随配件、工具等交付给甲方；乙方不能完整交付采购结果规定的货物及附随资料、配件或者工具的，视为未按照合同约定交货，乙方应当在甲方指定的期限内负责补齐，因此导致逾期

交付的，由乙方承担相关违约责任。

5. 甲方应当在全部货物安装调试完毕后的7个工作日内，对货物进行质量验收。验收合格的，甲方应当签收验收单或向乙方出具验收合格书。

6. 乙方提供的货物经甲方质量验收不合格的，乙方应当无条件进行重新返修、返工制作、更换，直至甲方验收合格为止，所需费用由乙方自行承担，同时，乙方应当承担相应的违约责任。

7. 本合同项下的货物及追加、更换、补充的货物（含零件、部件、配件）的风险自货物经甲方签字确认收到货物时转移。

四、乙方保证

1. 乙方保证对其出售的货物享有所有权或处分权，并且没有法律、法规禁止或限制出售的情形。同时，乙方出售的货物也没有侵犯第三人的知识产权和商业秘密等权利。如甲方使用该货物构成上述侵权，乙方承诺承担全部相关责任。

2. 乙方保证所提供的货物的技术规格符合采购结果规定的技术规格，货物符合中华人民共和国的设计制造标准或行业标准。

3. 乙方保证货物是全新、未拆封且未使用过的原装合格正品（包括零部件）。如货物需安装或配置软件，乙方保证相关软件均为正版软件。

4. 乙方应当保证提供给甲方的合同货物符合采购文件的要求；所用材质的质量应当符合相关国家、行业标准要求；所用材

质的环保要求应当符合国家强制性环保要求。乙方承诺对其所供货物及原材料的质量负责。

五、技术培训

供应商针对本项目向甲方提供培训服务，培训内容包括设备的性能、原理、操作、保养和维护等内容，达到甲方可独立使用，培训人数和地点由甲方指定，并在培训后免费提供技术咨询服

六、保修条款

1. 本合同所购货物免费保养维修期为 3 年。
2. 免费保养维修期内，乙方负责上门对其提供的货物进行保养、维修和系统维护并不得收取任何费用。
3. 保修期满前一个月，供应商免费负责一次全面的检查、维护，如发现潜在问题，应负责排除不收取任何费用。

七、合同解除

1. 乙方逾期交付货物超过 10 日的。
2. 货物品种、型号、规格、质量不符合合同规定的。

甲方根据上述情形主张解除合同的，应当书面通知乙方。

八、违约责任

1. 乙方逾期交货的，每延误一日则必须向甲方偿付合同总

价款3%的违约金,但该违约金原则上不超过合同总价款的10%。如因有关政府部门超期审批等原因造成甲方付款迟延的,不视为甲方违约,甲方不承担违约责任。

2. 乙方所交付的货物品种、型号等不符合采购结果及本合同规定的,甲方有权拒收,乙方应当向甲方支付合同价款总额10%的违约金。如甲方拒收的,乙方应当在甲方指定的时间内补发符合竞价采购结果及本合同规定的货物。

3. 乙方未履行本合同项的其他义务或者违反其在投标(响应)文件中的相关承诺/声明/保证的,应当按照合同价款总额的10%向甲方承担违约责任。

九、争议解决方式

1. 因货物质量问题发生争议的,应当邀请甲方认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合质量标准的,鉴定费由甲方承担;货物不符合质量标准的,鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议,甲乙双方应当通过友好协商方式解决;如协商不能解决争议的,任何一方可以向甲方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十、合同组成部分

采购公告、采购文件的需求明细、答疑内容、补充通知、投标文件、中标通知书、乙方在招投标过程中所作的其他承诺/声明以及在合同执行中甲乙双方共同签署的补充或修正文件等均

属本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等法律效力。
以上合同组成文件与本合同正文存在不一致的，以本合同为准。

十一、合同生效

本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效。合同一式陆份，甲方肆份，乙方贰份。

甲方（盖章）：濮阳医学高等专科学校

地址：濮阳医学高等专科学校

法定代表人/代理人：

电话：

项目负责人：

电话：13030306123

开户银行：中原银行濮阳开州路支行

账号：601002161036409

签订地点：濮阳医学高等专科学校

签订时间：2024年3月26日

乙方（盖章）：河南博奥贸易有限公司

地址：郑州市金水区东明路227号B座第4层401、402、403、404、405

法定代表人/代理人：

电话：15037107219

项目负责人：

电话：15037107219

开户银行：中国农业银行濮阳金穗分理处

账号：16465701040004500

签订地点：濮阳医学高等专科学校

签订时间：2024年3月26日