昌吉州政府采购合同（250604）

项目名称：昌吉职业技术学院卫生健康人才项目　项目编号：CJZFCG-GK-2025026

甲方：（买方）新疆昌吉职业技术学院

乙方：（卖方）新疆创一格网络科技有限公司

甲、乙双方根据昌吉州政务服务和公共资源交易中心 组织的昌吉职业技术学院卫生健康人才项目项目公开招标的结果，签署本合同。

一、产品内容

1.1 产品名称：详见附件一

1.2 型号规格：详见附件一

1.3 数量（单位）：详见附件一

二、合同金额

2.1 本合同金额为（大写）：贰佰肆拾柒万零肆佰壹拾圆（2470410元），币种：人民币。（合同总价包含商品到达甲方并能正常使用所需的一切费用，包括但不限于商品购置费、包装费、运输费、装卸费、保险费、安装调试费、技术服务费、培训费以及保修费、税费等。）

三、技术资料

3.1 乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3.2 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

四、知识产权

4.1 乙方应保证甲方在使用、接受本合同货物和服务或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权和工业设计权等知识产权的起诉。一旦出现侵权，由乙方负全部责任。

五、产权担保

5.1 乙方保证所交付的产品的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

六、转包或分包

6.1 本合同范围的产品，应由乙方直接供应，不得转让他人供应；

6.2 除非得到甲方的书面同意，乙方不得部分分包给他人供应。

6.3 如有转让和未经甲方同意的分包行为，甲方有权给予终止合同。

七、质保期

8.1 质保期 1 年。（自交货验收合格之日起计，电脑产品 3 年质保）

八、交货期、交货方式及交货地点

8.1 交货期：合同签订后 60 个日历日

8.2 交货方式：送货上门并安装调试

8.3 交货地点：甲方指定地点

九、货款支付

9.1 采购资金的支付方式、时间及条件：合同签订后甲方预付 40%货款：计 988164 元，大写：玖拾捌万捌仟壹佰陆拾肆元整；所有设备到场再支付 30%：计 741123 元，大写：柒拾肆万壹仟壹佰贰拾叁元整；所有设备安装调试完毕，经甲乙双方验收合格后支付剩余 30%款项：计 741123 元，大写（柒拾肆万壹仟壹佰贰拾叁元整）。

9.2 当采购数量少于实际使用数量时，乙方应根据甲方实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算。

十.税费

10.1 本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

十一、质量保证及售后服务

11.1 乙方应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。

11.2 乙方提供的货物在质保期内因产品本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费更换。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

⑴更换：由乙方承担所发生的全部费用。

⑵贬值处理：由甲乙双方合议定价。

⑶退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该产品的直接费用

（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

11.3 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在 2 小时内到达甲方现场。

11.4 在质保期内，乙方应对产品出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

11.5 上述的产品的免费保修期为 壹 年（电脑产品三年），因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期后，终生维修，维修时只收部件成本费。

十二、调试和验收

12.1 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方需在五个工作日内验收。

12.2 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

12.3 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

12.4 对技术复杂的货物，甲方可请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

12.5 验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告；如有验收费用由甲乙双方协商解决。

12.6 搬运安装调试过程中，乙方应采取安全保障措施，保证人员安全。如因乙方原因造成人员伤亡和财产损失的，乙方应承担全部赔偿责任。

十三、产品包装、发运及运输

13.1 乙方应在产品发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证产品安全运达甲方指定地点。

13.2 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于产

品内。

13.3 乙方在产品发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方 48 小时前通知甲方，以准备接货。

13.4 产品在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

13.5 产品在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方产品已送达。

十四、违约责任

14.1 甲方无正当理由拒收产品的，甲方向乙方偿付拒收货款总值的百分之五违约金。

14.2 甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的，若甲方未按约定时间支付款项，每逾期一日，按逾期金额的全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）向乙方支付违约金。

14.3 乙方逾期交付产品的，乙方应按逾期交货总额每日千分之六向甲方支付违约金，由甲方从待付货款中扣除。逾期超过约定日期 15 个工作日不能交货的，甲方可解除本合同。乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总值 5%的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

14.4 乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换产品的，甲方可单方面解除合同。若乙方违反合同约定擅自转分包，需按合同总价的 5%向甲方支付违约金，承担由此导致的全部损失并赔偿甲方因此遭受的一切费用。

十五、不可抗力事件处理

15.1 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

15.2 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

15.3 不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十六、诉讼

16.1 双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，可向合同签订地法院起诉，合同签订地在此约定为昌吉市。

十七、合同生效及其它

17.1 合同经双方法定代表人或授权委托代表人签字并加盖单位公章后生效。

17.2 本合同未尽事宜，遵照《合同法》有关条文执行。

17.3 本合同正本一式拾份，具有同等法律效力，甲方执五份、乙方执四份，财政监管部门执一份。

甲方：昌吉职业技术学院	乙方：新疆创一格网络科技有限公司
地址：昌吉市高新技术开发区	地址：昌吉市和谐玫瑰国际 A 座 5 层
法定代表人或授权代表：王强	法定代表人或授权代表：王浩懿 王浩懿
联系电话：18999549294	联系电话：19909942495

签订日期：2025 年 6 月 7 日

以下无正文。

序号	品名	品牌型号	技术规格	单位	数量	单价	总价
1	打印机	惠普 323d	1.功能：打印/复印/扫描 2.连接方式：USB 3.支持尺寸：自定义（公制）：多用途纸路：76.2x216 到 127x356 毫米，250 页封闭式纸盒：105x216 至 148.5x356mm。支持（公制）：A4、A5、A5（LEF）、B5（JIS）、offcio、信封（DL、C5） 4.打印速度：≥30 页/分钟 5.纸盒容量：纸盒 1:1 页多用途纸路纸盒 2:250 页进纸盒最大：≥251 页 6.机器尺寸：最小 368x334.5x202 毫米；最大 442x433x285 毫米 7.耗材型号：硒鼓：W1810A/W1810X 成像鼓：W1816A 8.操作系统：Windows7/10/11；Mac12 以上	台	6	1900	11400
2	文件柜	国标定制	加厚钢制，1850*970*500mm,左侧 5 层	个	1	816	816
3	衣架	国标定制	实木，可拆，3 腿，覆膜款加粗，木纹色	个	3	168	504
4	实验桌	国标定制	实验台柜（抗腐蚀钢木结构）长 1500mm,宽 750mm,高 800mm	张	8	936	7488
5	学生凳	国标定制	可升降，椅脚：铝合金脚+脚轮，椅面材质：黑色自结皮发泡制成，凳面直径≥32cm 防爆气杆：安全、可靠 整体寸:40cm-55cm-38cm　　降低尺寸:40CM-38CM 整体重量:≥3.8kg 产品净重:≥3.7kg 轮子：6 寸 脚 杯:≥5.5cm 轮椅承重:≥100kg	个	140	132	18480
6	台式计算机	联想 P785	1. CPU 代数：12 代及以上 Intel 酷睿系列，核心数：至少 6 核，线程数：至少 12 线程 主频：基础主频不低于 2.5GHz，睿频不低于 4.4GHz，缓存：三级缓存不低于 18MB 制程工艺：10nm 或更先进制程。 2.散热器 类型：风冷散热器，散热片材质：纯铜或铜铝结合，风扇尺寸：不小于 120mm，风量：不低于 50CFM。 噪音：运行时噪音不高于 30dB(A)。 3.主板 芯片组：H610 及以上，支持内存类型：DDR4，内存插槽数量：4 个，最大内存容量支持：不低于 64GB，带蓝牙和 wifi。 PCI-E 插槽：至少 1 个 PCI-E4.0×16 插槽用于安装显	台	61	6800	414800

			卡，若干 PCI-E3.0 插槽用于扩展其他设备。 接口类型：具备 USB3.2Gen2、HDMI、DP 等常见接口。 4.内存 容量：32GB（16GB×2 双通道）,类型：DDR4。 频率:3200MHz 及以上,时序:较低的时序参数,如 CL16 及以下。 5.硬盘 系统盘,类型：NVMeM.2SSD,容量：500GB 及以上,读取速度：不低于 3000MB/s,写入速度：不低于 2000MB/s。 6.显卡 型号：RTX3060 及以上,显存容量：至少 12GB。 显存类型：GDDR6,核心频率：基础频率不低于 1320MHz，加速频率不低于 1777MHz。流处理器数量：不低于 3584 个,接口类型：具备 HDMI2.1、DP1.4 等接口。 7.机箱 材质：钢材或铝合金,尺寸：中塔式机箱，能兼容标准 ATX 主板,内部结构：具备良好的走线空间和散热风道设计,扩展能力：支持安装多个硬盘和风扇。 8.电源,功率：额定功率不低于 550W,认证：80Plus 铜牌及以上认证,类型：全模组电源，方便理线。 显示器部分,尺寸：24 英寸及以上,分辨率：1920×1080 及以上,刷新率：75Hz 及以上,面板类型：IPS 面板优先，具备较好的色彩表现和可视角度,响应时间：不高于 5ms, 9.接口类型：具备 HDMI、DP 等接口其他配件。 10.插线板,插孔数量：至少 6 个插孔,额定电流：不低于 10A,具备过载保护、防雷等功能。 11.电线,主机电源线：符合主机电源接口规格，线长不低于 1.5 米,显示器电源线:符合显示器电源接口规格，线长不低于 1.5 米,HDMI 线或 DP 线：用于连接显卡和显示器，支持对应设备的最高分辨率和刷新率。 12.安装时需完成 1 个教室 1 个隔断的拆卸和安装。				
7	台式计算机	浪潮 CE300Z	1.处理器 X86 架构，主频≥2.7Ghz,8 核/8 线程.通过国家安全测评 2.操作系统：正版国产 UOS 或 KOS 操作系统 3.硬盘：≥SSD512BGM.2 固态 4.内存：≥8GDDR43200Mhz，支持双通道，内存插槽数≥2 5.主板：集成声卡、集成千兆网卡，双视频接口 6.IO 接口：USB2.0≥4，USB3.0≥4， 7.网卡： 集成 100/1000M 千兆自适应网卡 8.声卡： 集成 HDAUDIO 声卡，支持多音频流 9.显卡： 2GB 独立显，支持 1080P 输出	台	35	3720	130200

			10.拓展槽：PCIE*16 插槽≥1,PCIE*1 插槽≥3，SATA 接口≥3，M.2 插槽≥2 11.电源：≥180W 12.显示器：≥23.8"宽屏 16:9 液晶显示器,VGA+HDMI 接口,带 HDMI 线缆，1920x1080 13.机箱：机箱≤15L 14.质保：整机（含键盘、鼠标）及显示器免费 3 年质保。供应商提供售后专责联系人，保证工作日 24 小时内电话响应，48 小时上门服务。 15.软件符合《安全可靠测评结果公告（2023 年第 1 号）》、《安全可靠测评结果公告（2024 年第 1 号）》的操作系统，适配信创操作系统杀毒软件流版一体式办公软件或流式、版式办公软件以上均可原厂三年可查。				
8	纳米智慧黑板	海康 DS-D5186	一、智慧黑板 1.智慧黑板整机由三部分拼接而成，整体采用纯平面金属全包边及卡槽式固定设计，防止书写面脱落，壁挂安装，拆卸方便。可实现整块黑板统一屏幕书写，可以进行触摸互动；两边书写面板支持磁吸功能；中间屏幕为液晶显示屏，整体面板可进行任意书写，支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。 2.交互式壁挂智慧黑板标准尺寸：长≥4210mm；高≥1200mm，厚≤95mm（为保证产品稳定性，不接受侧入式背光方案）;采用精准拼装模块化构架纯平表面拼接无缝隙，无书写断接，无书写不畅，灰尘或水迹不影响触控。 3.中间区域屏幕采用≥86 英寸 LED 液晶屏，必须采用工业级 A 规格原装液晶面板且液晶屏无坏点，显示比例 16:9。 4.屏幕图像分辨率等于或优于 3840x2160；；屏幕亮度≥450cd/㎡，对比度≥1800:1; 5.★智慧黑板具有三指息屏开关黑板背光功能，任意显示触摸区域及任意物理按键均可快速唤醒，方便快捷。并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭（提供软件截图盖投标单位公章） 6.采用电容触控技术，连续响应速度≤8ms。手指轻触式多点（内置电脑不少于 20 点触控，安卓不少于 10 点触控）互动体验；能在 Windows 自带画图软件中实现多点书写。 7.具有高光过滤技术，将对眼睛有害的光源过滤掉，使得画面变得更加柔和。黑板表面具有防眩光技术，不能在表面形成反射影像，不影响可视画面。采用防划伤钢化玻璃（透光率≥95%）。 8.智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件	台	5	12000	60000

			时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，当老师书写时屏幕光线更加柔和护眼，保护视力；在学生观看时光线更加明亮，集中注意力。当照度值 4500X，光源显色指数 Ra98 的条件下。 9.所有按键需前置，实体按键不少于 7 个，并且具有(电源、设置、音量-、音量+、护眼、录屏、图像比例等)。 9.1 电源：前置电源物理按键具有一键开关 WINDOWS 跟安卓的功能。 9.2 录屏：前置物理按键具有一键录屏功能，可以录制屏幕内容到本地，方便老师进行教学回顾。 9.3 护眼：交互式壁挂智慧黑板具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键方式启用减滤蓝光模式。 9.4 一键切换：交互式壁挂智慧黑板支持机身前置物理按键一键切换画面显示比例，可对各种不同比例 PPT 课件实现全屏最优展示。 9.5 前置物理按键可以进行按键组合或悬浮菜单实现童锁功能，锁定屏幕和触摸，防止学生误操作。 10.黑板上方前置环境自适应扩声，输出功率 10W*2*2。采用 DTS 加杜双音效解码，保证清晰高品质的音质输出效果。 11.支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，需要使用时插入 USBkey 解锁。 12.为方便教学，双系统具有智能手势开关黑板背光功能、双系统一键切换、双系统共享 USB 接口、双系统网络共享、Windows 及 Android 系统可通过教室一根网线同时上网。 13.设备具备 PC 和安卓双系统备份，且 PC 的 Windows 及 Android 双系统可以仅通过教室的一根网线同时上网，不需要外加任何其它设备。 14.可选配自带无线 AP 网络共享功能，满足支持不低于 20 个用户终端在线网络连接，不得附加额外无线 AP 网络设备或者热点软件来实现，高度集成化。 15.前置接口（双通道 USBx3，触摸 USBx1，HDMIx1，Type-Cx1）。 16.整体前掀式维护：可以使整块黑板向上掀起，无需拆机，前维护，单人即可进行设备维护及保养。 17.自带嵌入式安卓（Android）11.0 系统，2G 内存，16G 存储，在该系统下可实现白板书写、PPT、Office 软件使用、多媒体播放、网页浏览等功能，与内置电脑形成双操作系统安全备用，方便操作。 18.内置 1300 万像素摄像头，不小于 120° 广角，8				

			阵列麦克风。 二、OPS 电脑 1、模块化设计，支持插拔升级维护 2、外观：≤195*180*42mm 3、系统：Windows10 专业版 4、CPU 类型：IntelCoreI5 十代 5、内存：16G 6、硬盘：512GSSD 7、★为保证后期维护更换便利性，插拔式主机应采用业内标准 80pin 接口，不接受厂商定制接口。（提供软件截图盖投标单位公章） 三、白板软件 1.书写：支持 20 点同时书写，可自由选择笔颜色及粗细。 2.支持五指手势擦功能，将五个手指放在屏幕上，无需其他任何操作，自动变为橡皮檫。 3.可自定义批注白板界面下的功能菜单，用拖拽的方式增加或减少功能键。 4.白板软件下方工具栏可进行两端切换，方便老师在一侧上课时使用远侧的功能。桌面悬浮工具栏也具备一键移动到另一侧。 5.资源库功能：可一键调用各学科的本地资源。 6.文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、项目符号，方便文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行供备课使用高等进行设置，提供不少于 20 种以上预设字体选择。 7.基础笔画：具备 12 种笔型，支持铅笔、荧光笔、毛笔、马克笔、纹理笔、魔术笔、图案笔等。其中纹理笔预设 19 种文理，魔术笔可将绘制的图案变成规则的多边形以及曲边形图形。其中纹理笔和图章笔可进行自定义添加。 8.辅助工具：可以使用辅助工具里面的放大镜、探照灯、遮幕等常用工具，提供直尺、三角尺、量角器、圆规、等数学工具。 9.插入对象：图片支持 PNG/BMP/WMV/JPG/JPEG 等格式的插入，文本支持 doc/docx/ppt/pptx 等格式的插入。 10.板中板：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页不影响电脑课件主画面。 11.可直接切换到电脑桌面，方便老师使用桌面的教学资源。 12.橡笔擦：支持对象擦、点擦除、清除页面三种模式。 13.可提供不同颜色的白板页、也可根据教学需求，设置页面背景模板，提供田字格、五线谱等学科页面模板。				

			四、技能比赛训练系统 平台是为职业院校的专业技能训练及比赛提升提供服务的综合平台，基于云服务的基础架构和大数据分析的核心理念，支持各类规模、多种模式的考试和技能训练，将日常训练、模拟考核、测试评估有效结合，为院校建立多维度评价体系、开展信息化训练提供专业的解决方案。 平台主要功能参数如下： （一）人员管理 1.选手管理：对选手基本信息进行管理，包含对姓名、性别、身份证号、联系方式、参赛年度等，支持新增、编辑、删除、查询、批量导入导出。 2.指导老师/裁判管理：对指导老师基本信息进行管理，包含对姓名、性别、身份证号、联系方式等，支持新增、编辑、删除、查询、批量导入导出。 （二）选手心理测评 系统配置有心理测评卷，支持对选手心理状态进行评估和分析，支持查看选手测评结果。 （三）理论训练及考核 系统配置有往届理论考题及模拟试卷，支持选手进行日常练习和模拟考核，支持理论成绩查询。 1.题库查询：支持按题干、题目类型进行题目查询。 2.在线监控：支持在线监控所有正在进行的考试的情况，包括考试的学生名单、考试的开始与结束时间、考试状态，切屏次数等；支持按考生姓名和试卷名称进行查询。 （四）技能训练及考核 支持创建技能模拟考评，支持对考评名称、开始时间、结束时间、赛道等信息进行维护；支持关联考评表；支持添加选手与裁判。支持裁判按评估表在线评分；支持对考核评估结果进行查询，支持总成绩导出或分项导出。 （五）成绩查询及统计 1.理论成绩查询 支持对理论成绩进行查询、导出，支持根据考试时间、试卷名称、选手等信息进搜索查询。 2.理论成绩统计 支持根据学员参加大赛年度，考试时间、试卷名称、试卷类型等信息进行搜索查询； 支持按试卷类型查询选手详细成绩：包含选手编号、选手姓名、性别、手机号、指导教师、试卷类型、考试次数（点击次数显示查询列表）、均分。 支持按试卷统计：试卷名称、队内均分（点击次数显示队内选手成绩列表）、省均分、地区均分、全网均				

			分。 支持按试卷类型查询不同区域队伍的成绩：试卷类型名称、队内均分（点击同上）、省均分、地区均分、全网均分。 3. 技能成绩查询 支持按考核名称、考核时间、选手等信息进行搜索查询；支持总成绩、分项成绩导出及评分详情的查询及导出。 4. 成绩统计分析 个人与队伍均分对比：展示队伍内不同选手技能考核均分与整个队伍均分的对比雷达图。 个人与整体均分对比：展示不同选手技能考核均分与系统内所有选手均分的对比雷达图。 队伍与整体均分对比：展示本队伍技能考核均分与系统内所有队伍均分的对比雷达图。 （六）参赛选手 PC 端 1. 个人账户：支持个人信息查看与密码的修改。 2. 日常练习：系统开放有往届理论试题，支持选手进行日常练习。 3. 在线考试：系统开放有往届大赛试卷，支持选手进行模拟考试。 4. 成绩查询：支持选手完成考试后查询自己的分数和试卷。 （七）裁判 PAD 打分端 1. 支持裁判选择考核对象进行打分。 2. 考核内容可根据评价管理设置的考核表同步更改；扣分项会背景标红提醒。 3. 支持通过＋、－按钮小幅度调整各项得分或者下拉框快速给分。 4. 支持锁屏功能，可防止在观察考生操作时，pad 误触。 5. 支持清零功能，可一键给予 0 分（用于选手操作超时）。 6. 提交打分后，支持预览打分页面；支持考官查询自己的评分记录。 （八）参赛选手手机端 1. 个人账户：支持个人信息查看与密码的修改。 2. 日常练习：系统开放有往届理论试题，支持选手进行日常练习。 3. 在线考试：系统开放有往届大赛试卷，支持选手进行模拟考试。 4. 成绩查询：支持选手完成考试后查询自己的分数和试卷。 （九）学习资源				

			1.★往年中高职国赛及省赛理论考核试题，其中康复类试题不少于 1000 题等。（提供软件截图盖投标单位公章） 2.★往年中高职国赛及省赛理论考核模拟卷，全真卷。（提供软件截图盖投标单位公章） 3.★提供最近一年的中高职大赛专用模拟人使用讲解视频。（提供软件截图盖投标单位公章） 4.★中高职赛道及赛场视频。（提供软件截图盖投标单位公章） 5.往年中高职组国赛技能赛项优秀视频。 6.各技能考核项目评分标准。				
9	平板会议一体机	海康 DS-D5A86	1.屏幕尺寸≥86 英寸 4K 超高清 LED 显示屏（分辨率不低于 3840×2160） 2.亮度 350-500cd/㎡（支持防眩光技术） 3.对比度≥4000:1 以上 4.刷新率≥60Hz 5.触摸技术红外触控（支持 20 点触控，响应时间≤10ms） 6.书写延迟≤10ms（零贴合技术，类纸书写体验） 7.操作系统：安卓 13.0+Windows 双系统（可选配 OPS 电脑模块） 8.CPU 四核 A55 架构（主频 1.9GHz）或 Intel 酷睿 i5（需 OPS 模块） 9.内存/存储 4GBRAM+64GB/128GBROM（安卓系统） 10.接口 HDMI×2、USB-A×4、Type-C×1、RJ45×2、RS232、LINEIN/OUT、麦克风接口。 11.摄像头 2400 万像素（支持 4K 视频会议，8 阵列麦克风，12 米拾音） 12.音响系统 2×15W 立体声扬声器（支持智能降噪） 13.电源 AC100-240V 自适应，待机功耗≤0.5W 14.附件触控笔×2、壁挂支架、推车、电源线、说明书、保修卡	台	7	10200	71400
10	电脑桌	国标定制	1.尺寸长 240cm×宽 60cm×高 75cm（支持三台显示器并排摆放） 2.材质高密度环保人造板（E1 级）+金属支架 3.承重≥150kg（均匀分布） 4.桌面设计防滑木纹贴面，边缘圆弧处理 5.附加功能集线孔×3、理线槽、隐藏式主机柜×3	张	30	960	28800
11	电脑椅	国标定制	1.材质高密度定型海绵（坐垫）+透气网布（靠背） 2.尺寸座宽 48cm×座深 45cm×总高 105-115cm（高度可调） 3.调节功能座椅高度可调（40-50cm）、后仰角度 90-110° 4.扶手固定扶手或简易上下调节（±5cm）	把	60	420	25200

			5.气压杆3级气压杆 6.底盘钢制防爆底盘 7.脚架尼龙五星脚+静音万向轮 8.承重≤100kg 9.适用场景学生宿舍、临时办公、预算有限的家庭使用 10.功能设计 10.1基础人体工学 10.1.1曲面坐垫：前低后高设计，减少大腿压迫，适合久坐。 10.1.2腰背支撑：部分型号采用弧面靠背（如C型仿生设计），贴合腰椎曲线。 10.2实用调节 10.2.1高度调节：通过气压杆实现5-10cm升降，适配不同身高。 10.2.2后仰功能：支持轻微后仰（部分型号带锁定），缓解背部压力。 10.3材质与安全 10.3.1海绵填充：高密海绵回弹适中，避免塌陷。 10.3.2网布透气：背部采用透气网布，夏季减少闷热感。 10.3.3安全认证：气压杆安全可靠，底盘加固防侧翻。				
12	实验凳	国标定制	椅面距离地面43cm-55cm,凳面直径≥32cm,可360°自由旋转，扳动升降手柄自由调节高度。椅脚：铝合金脚+脚轮，椅面材质：黑色自结皮发泡制成	个	150	132	19800
13	中医临床思维综合训练系统1.0	天堰TY5008.3	1.系统组成 1.1至少包括教师云端网页端、学生云端网页端、教师手机APP端、学生手机APP端、用户管理软件5部分。 1.2教师用软件：支持云端网页端和手机APP登录使用，用户使用数据在云端和APP端之间实时同步。 1.3云端网页端有不少于6种管理功能，包括病例编辑、课前课后练习病例分配、课前课后学习资源上传、课前课后练习成绩查询、成绩统计分析及考核管理功能，手机APP端具有课前课后练习病例分配和同页面上传匹配的学习资源功能、学习课前课后练习成绩查询、成绩统计分析功能和考核管理功能。 1.4学生用软件：支持云端网页端和手机APP端登录使用，操作信息在云端和APP端之间实时同步。学生可进行课前课后临床思维病例练习、学习资源观看、参加网络性考核和进行成绩查询。随机考核功能：具有个性化评分APP，可以对学生的技能操作进行逐项打分。评分APP功能包括学生身份认证、在线评分、离线上传、评分分享微信及邮箱、成绩统计下载等功	套	1	436000	436000

			能。可以通过扫描身份证，获取学生姓名和学号（身份证号），扫描身份证只支持在有外网的条件下使用。支持拍照获取学生头像。具有离线评分功能，断网后依然可以进行评分，网络恢复后系统自动上传考试数据。学生成绩除了可发送至邮箱外，也可以网页形式分享到微信里，让学生及时了解自己的考试成绩及各细则项分数情况。可以评分表为单位，将评分表的所有学生的成绩汇总以 Excel 格式，通过微信和邮件方式进行导出。支持考官手写签名。 1.5 用户管理软件：可以进行组织机构管理、用户批量管理、用户权限管理。 2. 教师端功能： 2.1 系统概述：本系统是训练中医临床诊疗思维的综合软件，具有临床常见病、多发病的思维病例及学习资料，可训练和考核学员辨证论治的临床思维能力。 2.2 病例数量：平台自带至少 60 份中医思维病例，涉及多种临床典型疾病。病例支持自行上传编辑病例。 2.3 中医思维病例 2.3.1 病例编辑：既可基于预置病例修改，也支持重新创建。可编辑的内容包括：一般资料、患者信息、问诊、望闻切诊/体格检查、辅助检查、辨证、论治的内容及结果、评价系统的分值权重及评语的设置。 2.3.2 问诊部分编辑：问题以中医“十问歌”为基础进行分类，问题和回答可根据病例及教学目标要求进行个性化修改、添加、删除，不同病例问诊问题不同。 2.3.3 望闻切诊部分编辑：可对整体及局部望诊、脉诊、舌诊、身体多部位切诊、闻诊进行编辑，编辑内容形式包括文字、图片、音频、视频等多种形式。从中医查体特点出发，可对整体望诊中的神、色、形、态分别编辑描述；其中舌诊图片分为舌面和舌下络脉两部分，可对舌神、舌色、舌形、舌态、苔质、苔色、舌下络脉等多方面进行描述。 2.3.4 辅助检查部分编辑：可根据用户需要，选择可以做哪些辅助检查，更改实验室检查数值，编辑辅助检查项目的费用。既包括血液一般检查、常见血液生化、免疫学、心电图、X 线、超声、CT、核磁等常用检查，也包括细胞免疫、10 余项肿瘤标志物、10 余项多部位组织活检等检查。影像学等检查可以添加 bmp、jpg、png、dicom 等格式的图片形式。 2.3.5 辨证部分编辑：证候诊断、证候鉴别诊断、中医疾病诊断、疾病鉴别诊断。辨证分析包括主证和鉴别诊断相应的诊断依据和不支持依据，包括问诊、望闻切诊、体格检查、辅助检查等。 2.3.6 中医论治部分编辑：包括治则、治法、方剂、				

			最终用药及药物剂量范围及单位、煎服法。 2.3.7 分值设置：可针对每个病例单独设置评分标准，可设置问诊、望闻切诊/体格检查、辅助检查、辨证、论治5个模块中的具体项目及5个模块间的评分权重。 2.3.8 成绩查询：系统自动保留每次考试的详情，考试成绩分为计分制和评级制，教师既可查看学生总成绩，也可查看在问诊、望闻切诊/体格检查、辅助检查、辨证、论治各个模块的具体得分详情及与标准答案对比，支持总成绩、各分项成绩结果和学生每一项具体操作内容的 Excel 导出功能，每项操作内容是否正确有颜色或其他标志区分。 2.3.9 系统自带有问诊库、望闻切诊/体格检查库、辅助检查库、中医疾病库、证候诊断库、方剂库、中草药库、煎服法库等常用模版库，教师可进行个性化修改。 2.4 练习教学管理：教师可通过手机 APP 和网页端设置练习管理，包括课前练习案例和预习资料（Word、PPT、PDF、图片、音频、视频等）管理、课后练习案例和复习资料（Word、PPT、PDF、图片、音频、视频等）管理，教师可以设置课前课后案例练习次数、练习起止时间等内容。 2.5 理论知识：可根据不同班级学生的情况，设置图片、视频、PDF 等形式的理论知识供学生学习。系统提供购买方至少 50 个以上标准无侵权风险中医教学及技能操作学习视频。 2.6 考试：可以在网页端和手机 APP 上根据灵活设置考试时间及场次，考试发布后系统自动生成考试专用码和二维码，学员在手机 APP 端输入考试码或扫描二维码参加考试。考试具有防作弊功能，考试过程中，切出考试界面或接打电话，系统会上锁，需要监考老师解锁方可继续进行考试。 3.学生端功能： 3.1 学员可以进行自我练习和参加教师发起的网络性考核。 3.2 记录保存：练习或者考试过程中若出现中途中断没有完成的情况，再次登录时可继续上次练习或考试，系统自动定位到上次练习退出的模块，保持训练或考试的完整性。 3.3 中医思维病例 3.3.1 系统可根据学生对疾病信息的收集情况，进行收集效率计算和评价，帮助学生形成更加精准、有效的医疗活动习惯。 3.3.2 采用口语化的问答形式，涵盖中医十问、既往史、个人史、家族史等内容，问题全面。学员可以根				

			据病例病情及辨证思路，有侧重点的进行问诊。 3.3.3 望闻切诊/体格检查部分：病例通过文字、图片、音频、视频等多种格式展现整体及局部望诊、脉诊、舌诊、身体多部位触诊、闻诊等信息及西医查体和专科查体信息。 3.3.4 突出中医查体特点，通过文字、图片、音频、视频等多种形式展现病人体征，可对整体望诊中的神、色、形、态分别给出描述；舌诊图片或视频可分为舌面和舌下络脉两部分，可对舌神、舌色、舌形、舌态、苔质、苔色、舌下络脉等项给出描述。 3.3.5 辅助检查包括：可对实验室、影像学及其他辅助检查项目进行检查，包括血液一般检查、常见血液生化、免疫学、心电图、X 线、超声、CT、核磁、细胞免疫、10 余项肿瘤标志物、10 余项多部位组织活检等常用检查，每个病例学员可从 40 余大项 400 余小项中提出申请，以减少对学员的检查提示作用，但系统会通过限制检查项目数量和检查花费来训练学员进行有针对性的辅助检查，检查结果数值异常有上下箭头和颜色提示。 3.3.6 辨证分析：在整个资料收集过程中，可根据获得的四诊信息、体格检查及辅助检查等资料，进行中医辨证分析，可随时添加证候诊断和中医疾病诊断及中医疾病鉴别诊断，可随时获得新的线索排除或支持某项诊断。 3.3.7 中医药治疗包括：治则、治法、方剂、最终用药及剂量、煎服法。 3.4 理论知识模块：可链接学习资源、科研文献等知识。系统提供至少 50 个标准无侵权风险中医教学及技能操作学习视频。丰富的题库资源：600 道医学题目全面覆盖医学各个领域，为考生提供了充足的练习和考试素材。便捷的考试体验：电子考试系统操作简单，考生可随时随地进行考试，不受时间和地点的限制。精准的评估反馈：通过详细的成绩统计和题目分析，考生能够精准了解自己的优势和不足，有针对性地进行复习和提高。 3.5 考试：学生手机 APP 可以通过输入考试专用码或扫描二维码方式参加考试，手机 APP 具有输入考试码验证功能（自动识别考试的真实性、是否有考试权限和是否过期等验证）；考试包含考试简介、考试注意事项、考试倒计时时间，中医病例患者信息等内容。若在考试过程中出现意外情况，可进行重考或补考。考试具有防作弊功能，考试过程中，切出考试界面或接打电话，系统会上锁，需要监考老师解锁方可继续进行考试。				

			4.人员组织管理功能 4.1组织机构设置：可以自主设置4级以上的组织机构及名称，方便多级管理。教师和学员可以同时分属于多个组织，不同的教师可以管理多个不同组织。 4.2用户管理：可以批量编辑管理员、教师、学员等用户信息。各高级用户之间独立管理下级人员信息。可以批量的对人员信息进行导入、导出、删除、激活、密码设置等操作。 5.课堂讨论功能特点 一、产品特点 1.以学生为中心，以问题为导向。智能化的课程安排：挑选经典案例,根据教学需要,对课程时间、参与人数、上课地点轻松安排,让时间花在“刀刃”上。 2.自由式的讨论氛围:课堂还给学生，鼓励发散性思考，聚合式总结,多人思维实时碰撞。 3.科学性的思维塑造:鼓励学生独立思考,灵活掌握运用知识,为终生学习打下基础,培养“能力大师”而非“记忆高手”。 4.多维度的评价反馈:持续性对个人、小组进行评价,支持自评、互评，多维度统计数据，及时发现问题、反馈、督促，展现评价的“精髓”。 二、重点模块介绍 场景模块:根据讨论进度展现不同的场景内容,分“幕”式体现剧情。 讨论模块:小组自由式讨论,语音文字无缝识别转换。 发散思维模块:小组成员有理有据提出可疑疾病,成员集体投票决定疾病排列顺序。 统计模块:成员表现智能实时记录,一目了然展现给老师。 三、初始模块 1.系统APP可按照提示输入用户名、密码，登录成功后，找到课程列表，选择一个想要加入的课程，点击进入后,如果指导老师已经开始该课程,点击“确认”按钮,进入。如果此课程还未开始,请等待指导老师开始课程后，该界面自动弹出,点击进入。等待组长控制进入场景作业并评价。 2.选择一个人数未满的小组加入，如果您此次课程被系统自动分配为组长身份，您将负责带领小组进行讨论,并负责汇总讨论结果,记录重要结论。点击“进入场景”按钮之后您将正式开始和小组其他成员共同进行讨论的过程。如果您未被分配为组长身份,则可等待具有组长身份的小组成员组织进行小组讨论，也可转让组长。 四、讨论功能：				

			1.加入一个讨论小组后,系统会从小组成员中自动选出一名组长,被赋予组长身份的成员有强大功能帮助小组讨论顺利进行确认身份,负责课程的开始。 “进入场景”进入的成员会自动和组长--起进入案例第一场景，开始课程的学习。如果此次担任的组长另有安排,也可将组长身份转交小组内其他任意成员。 2.把控进度,汇总讨论结果。 在讨论中,案例资料会分为多个场景逐步呈现,组长需要把控讨论进度，有序地带领本组成员逐步深入，了解案例隐藏的信息。组长可切换场景和聊天页面与小组成员进行案例讨论。 五、讨论内容 1.组织进行VINDICATE环节的讨论 :每个案例的第一场景资料提供后,小组需要集体进行发散性思考,按照V-I-N-D-A-T.E的顺序尽量无遗漏的找到可能的假设(VINDICATE:Vascular、IflammationNeoplasm、Degenerative、Infection、Congenital、Autoimmuneallergy、Iraumaltoxicity、Endocrine等九个方面疾病。 2.代表小组各成员进行案例内置问题的回答: 案例的每一个场景都配有相关的问题，这业问题是在当前场景必须解决的问题，因此需要小组共同讨论给出结论,由组长代为填写答案。 3.记录得出的诊断并排序: 发散性思考过后,需要对提出的假设进行提炼,找出最可能的各条诊断,并按照可能性进行排列,进入到诊断并编辑排列现有诊断，编写当前案例涉及到的疾病、症状的机制分析。诊断一填写及确定顺序.更改需要填写更改理由，所有的更改理由会汇总罗列。 4.将讨论中悬而未决的问题，布置为作业指派给小组成员课下解决。即可以将其留为作业，指派给合成员课下寻找资料解决,学习在下次课程完成。 5.对指导教师及其他小组成员进行评价。每次讨论课程结束,小组成员间,小组成员对指导教师,教师对小组各成员都需要进行客观的评价。 6.本讨论系统也将在讨论过程中从以下四方面对个人进行雷达图分值评价 1）态度与表达能力 2）分析问题能力 3）学习资源利用能力 4）小组协作能力				
14	实验室检查考核系统	天堰TY8076	1.本套系统能够考核学生对实验室指标的掌握情况。 2.系统中包括大量实验室化验指标,从常见的白细胞、红细胞计数到生化指标、免疫指标等。	套	1	7200	7200

			3.以标准模板的化验单形式给出各种指标的测定值，还包括正常参考范围、单位等信息，患者的年龄、性别等资料，帮助学生全面的理解化验指标。 4.学生根据给出的化验单信息，进行相关知识的考核及化验单的判读。 5.考试结束，学生能查看自己客观题的分数，以及学生主观答案与参考答案的对比，实时了解自己的情况。 6.教师能查看学生详细的答题情况，包括学生的答案与参考答案，以及错题查看。 7.教师可编辑考题，方便教师根据教学、训练的需要进行自主设定、编辑。 学生可查看多种化验指标增高和降低的临床意义，方便学习。				
15	形态学教学及能力评价系统V1.0	众茂医疗定制	一、软件资源要求 1. 形态资源数量要求：总数量不少于17600条形态图片资源，各学科数量要求如下。 1.1 骨髓：6600条。 1.2 外周血：不少于1500条。 1.3 体液：不少于2500条。 1.4 寄生虫：不少于1600条。 1.5 微生物：不少于700条。 1.6 质控库：不少于100条。 1.7 结果库：不少于100条。 1.8 2019到2024年专家形态大赛库：不少于4500条。 1.9 检验检疫国赛、各省历年大赛及其它：不少于1000条。 2 形态资源质量要求：图片清晰，形态特征明显，标示清楚；骨髓、外周血应为1000倍形态图片；其它可为400倍形态图片；形态资源应具有参考形态名称及解悉。 3 形态资源主要内容要求如下： 3.1 骨髓形态要求如下： (1) 粒细胞系统 a)正常粒系细胞 i.原始粒细胞 ii.早幼粒细胞 iii.中性中幼粒细胞 iv.中性晚幼粒细胞 v.中性杆状核粒细胞 vi.中性分叶核粒细胞 vii.未成熟嗜碱性粒细胞 viii.成熟嗜碱性粒细胞 ix.成熟嗜酸性粒细胞 x.嗜酸性晚幼粒细胞	套	1	164000	164000

			xi.嗜酸性中幼粒细胞 xii.嗜酸性杆状核粒细胞 b)异常粒系细胞 i.异常中幼粒细胞 ii.双核粒细胞 iii.巨幼（样）变粒细胞 iv.分叶过多粒细胞 v.异常早幼粒细胞 vi.毒性改变中性粒细胞 vii.环形核中性粒细胞 viii.柴捆细胞 ix.含棒状小体的细胞 x.分叶过少粒细胞 xi.Auer's 小体 xii.颗粒减少粒细胞 xiii.Ferrata 细胞 (2) 红细胞系统 a)正常红系细胞 i.原始红细胞 ii.早幼红细胞 iii.中幼红细胞 iv.晚幼红细胞 b)异常红系细胞 i.嗜碱性点彩有核红细胞 ii.胞核异常的有核红细胞 iii.形态异常的红细胞 iv.大小及色素异常红细胞 v.结构及内含物异常的红细胞 vi.巨幼变的红细胞 vii.排列异常红细胞 (3)、巨核细胞系统 a)正常巨核系细胞 i.原始巨核细胞 ii.幼稚巨核细胞 iii.颗粒型巨核细胞 iv.产血小板型巨核细胞 v.裸核型巨核细胞 vi.血小板 vii.低倍镜下巨核细胞 b)异常巨核系细胞 i.异常原始巨核细胞 ii.小原始巨核细胞 iii.小巨核细胞 iv.双圆核及多圆核巨核细胞				

			v. 分叶过多巨核细胞 vi. 异常血小板 vii. 小圆核巨核细胞 viii. 微小巨核细胞 ix. 其它巨核细胞 (4) 单核细胞系统 a) 正常单核系细胞 i. 成熟单核细胞 ii. 原始单核细胞 iii. 幼稚单核细胞 b) 异常单核系细胞 i. 原始单核细胞 ii. 幼稚单核细胞 (5) 淋巴细胞系统 a) 正常淋巴系细胞 i. 原始淋巴细胞 ii. 幼稚淋巴细胞 iii. 成熟淋巴细胞 b) 异常淋巴系细胞 i. 异型淋巴细胞 ii. 淋巴细胞（不典型） c) 淋巴瘤细胞 i. 原始及幼稚淋巴瘤 ii. 成熟淋巴瘤 (6) 浆细胞系统 a) 正常浆系细胞 i. 成熟浆细胞 ii. 幼稚浆细胞 iii. 原始浆细胞 b) 异常浆细胞 (7) 其他细胞 a) 正常其他细胞 i. 成骨细胞 ii. 纤维细胞 iii. 退化细胞 iv. 碳核 v. 破骨细胞 vi. 肥大细胞 vii. 脂肪细胞 viii. 红细胞造血岛 ix. 浆质体 x. 内皮细胞 xi. 分裂相 xii. 吞噬细胞				

			xiii.涂抹细胞 xiv.组织细胞 xv.凋亡细胞 xvi.浆细胞岛 b)异常其他细胞 i.脂质代谢障碍细胞 ii.转移癌细胞 iii.噬血细胞 iv.马尔尼菲青霉菌 v.原始细胞 vi.Mott 细胞 c)骨髓象判断 i.增生程度 ii.骨髓坏死 (8) 红细胞类疾病 a)DNA 合成障碍性贫血 b)再生障碍性贫血 c)遗传性椭圆形红细胞增多症 d)其他 (9) 细胞化学染色 a)髓过氧化物酶（POX 或 MPO）染色 b)铁染色（Fe 染色） c)过碘酸雪夫反应（PAS 染色） d)非特异性酯酶染色加抑制试验（NES+NaF） e)酸性磷酸酶染色 (10) 白细胞类疾病(FAB 分类法) a)急性髓系白血病 i.M0 ii.M1 iii.M2 iv.M3 v.M4 vi.M5 vii.M6 viii.M7 b)急性淋巴系白血病 c)慢性髓系白血病 d)少见类型白血病 e)骨髓增生异常综合征 f)多发性骨髓瘤 g)类脂质沉积病 h)大颗粒淋巴细胞白血病(LGL) i)慢性淋巴系白血病 (11) 血液系统原虫及真菌感染性疾病				

			a)黑热病 (12) 髓系肿瘤和急性白血病(WHO) a)骨髓增生异常综合征 i.MDS 伴孤立 del(5q) ii.MDS 伴原始细胞增多（MDS-EB） b)AML 及相关肿瘤 c)骨髓及外骨髓增生性肿瘤（MPN） d)B 淋巴细胞白血病/淋巴瘤 e)T 淋巴细胞白血病/淋巴瘤 f)骨髓异常增生/骨髓增殖性肿瘤（MDS/MPN)） g)急性髓系白血病（AML,NSO） h)其他 (13) 典形疾病综合临床案例 (14) 杂质 3.2 外周血形态要求如下： (1) 白细胞 a)正常白细胞 i.中性粒细胞 ii.嗜酸性粒细胞 iii.嗜碱性粒细胞 iv.淋巴细胞 v.单核细胞 b)白细胞的毒性变化 i.中毒颗粒 ii.空泡变性 iii.退行性变 c)白细胞异常形态 i.分叶过多中性粒细胞 ii.分叶过少中性粒细胞 iii.巨杆状核粒细胞 iv.中性粒细胞核形异常 v.多毛细胞 vi.Auer's 小体 vii.柴捆细胞 viii.豪-焦小体 d)退化细胞 e)异型淋巴细胞 (2) 幼稚细胞形态 a)淋巴系幼稚细胞 i.原始淋巴细胞 ii.幼稚淋巴细胞 b)单核系幼稚细胞 i.原始单核细胞 ii.幼稚单核细胞				

			c)粒系幼稚细胞 i.原始粒细胞 ii.早幼粒细胞 iii.中幼粒细胞 iv.晚幼粒细胞 (3) 红细胞 a)红细胞大小异常 i.大红细胞 ii.小红细胞 iii.红细胞大小不均 b)红细胞染色异常 i.高色素性红细胞 ii.低色素性红细胞 iii.嗜多色性红细胞 c)红细胞形态异常 i.口形红细胞 ii.椭圆形红细胞 iii.靶形红细胞 iv.裂片红细胞 v.皱缩红细胞 vi.泪滴形红细胞 vii.球形红细胞 viii.红细胞形态不整 ix.棘形红细胞 x.半月形红细胞 d)红细胞分布异常 i.红细胞增多症患者红细胞分布 ii.贫血患者红细胞分布 iii.红细胞缗钱状排列 iv.红细胞凝集 e)红细胞结构异常 i.有核红细胞 ii.卡波环 iii.嗜碱性点彩红细胞 f)网织红细胞 (4) 血小板 a)正常血小板 b)血小板形态异常 i.小血小板 ii.大血小板 iii.畸形血小板 c)血小板分布与聚集 i.血小板分布 ii.血小板聚集				

			(5) 其他形态 a)寄生虫 b)细胞凋亡 c)其它 3.3 体液形态要求如下： (1)尿液 a)结晶 b)细胞 c)管型 d)其他 (2)粪便 a)细胞 b)病原生物 c)其他 d)结晶 (3)脑脊液 a)非恶性细胞 b)恶性细胞 c)病原菌 (4)浆膜腔积液 a)腹水 b)胸水 c)浆膜腔积液（细分） (5)关节腔及盆腔积液 a)关节腔积液 b)盆腔积液 (6)生殖系统分泌物 a)精液 b)前列腺液 c)阴道分泌物 (7)痰液 a)良性细胞 b)恶性细胞 c)结晶 d)病原微生物 (8)其他体液 a)脱落细胞 b)心包积液 c)羊水 d)宫颈脱落 e)肺泡灌洗液 3.4 寄生虫形态要求如下： (1)线虫 (2)吸虫				

			(3)绦虫 (4)鞭毛虫 (5)孢子虫纲 (6)蠕虫 (7)原虫 (8)其它 3.5 微生物形态要求如下： (1)病原性球菌 a)肠球菌属 b)链球菌属 c)奈瑟菌属和卡他莫拉菌 d)葡萄球菌属 e)阳性球菌 f)红球菌属 (2)肠杆菌科 a)埃希菌属 b)克雷伯菌属 c)志贺菌属 d)沙门菌属 e)耶尔森菌属 f)变形杆菌、普罗威斯登、摩根菌属 g)其他 (3)非发酵菌 a)菌落形态 b)镜下形态 (4)革兰阳性杆菌 a)隐秘杆菌属 b)镜下形态 c)菌落形态 (5)革兰阴性杆菌 a)菌落形态 b)镜下形态 (6)真菌 a)深部感染真菌 b)曲霉菌 c)念珠菌 d)隐球菌 (7)弧菌、气单胞菌属 a)镜下形态 b)菌落形态 (8)其它 (9)分枝杆菌属 3.6 各年大赛均要有临检、血检、寄生虫、微生物相关形态资源				

			二、软件技术总体要求 1.软件集资源库，教学，训练，考试，大数据分析为一体。 2.软件为B/S架构，使用浏览器访问，学生无需进行任何下载安装。软件采用JAVA开发，安装在服务器上，通过局域网及互联网访问，不限节点数量使用。 3.具有电脑版及手机版。 4.学校、医校都可使用；可设置相关属性是公用，还是自用等。 5.软件机理性要求：后台设置数据要与学生前端结合，要符合教学及临床相关标准规范，不能有知识性错误。 6.软件评价体系要求： （1）每次练习、考核都有相应的记录。 （2）满足医院及学校大型比赛要求。 7.无论选择还是填空，系统均可全自动评分，老师也可进行手动阅卷。 8.填空题具有一题多答案的匹配功能。 9.具有电脑端及手机端，打开软件能自动判断是手机还是电脑；可在微信公众号上使用，支持微信自动登陆。 10.学校、医院都可使用。 三、学生端功能要求： 1.系统登陆要求（部分功能需要开通外网及公众号支持）： (1)支持用户名、密码登陆。 (2)支持微信扫码登陆。 (3)支持普通注册与微信注册2种方式。 (4)支持登陆人脸验证。具有人脸识别验证识别功能，当未采集人脸图像时，进行人脸图像采集，可通过手机进行人脸识别验证。 (5)具有单点登陆功能。 (6)登录失败超过一定次数后，限制登录。 2.系统具有公告、学习、训练、考试、个人主页、积分排行等多个功能模块。 3.首页具有公告栏、最新案例、热门点击、最新知识点等快捷功能，也可自定义首页。 4.系统公告功能： (1)可查看系统发布的公告，默认显示最近一次的公告内容； (2)可查看所有公告列表及内容，公告具有标题、内容及发布时间等信息。 5.学习功能： (1)分为知识点学习、自由学习、我的学习任务三个模块。				

			(2)知识点学习功能要求：可选择知识点进行学习；具有上一知识点、下一知识点、评论、查看关联案例、点赞及收藏功能；知识点内容支持文字、图片、视频等多种形式。布局要求：左边为分类，右边为知识点。 (3)自由学习：可按分类进行查看；具有按类型、难易系数、关键字搜索功能。 (4)我的学习任务（引导式学习）：为老师发布的指定给学生的学习内容，一个学习任务可同时学习多张形态图片；状态具有已学习/未学习等状态；学习后具有累记学习时长，相关数据老师后台可查询统计。 (5)形态信息具有所属分类、图片具有标注信息类型、染色、倍数、名称、解析等。 (6)具有收藏，评论，纠错等功能；可评论进行回复及点赞等。 (7)单击形态涂片可查看原始大小的形态涂片，可进行放大缩小及移动，显示缩放比例。 4.具有训练功能： (1)分为任务与作业、形态切片练习、错题练习三个模块。 (2)任务与作业（引导式练习）：为老师发布的指定的练习内容，可为一张或多张形态图片，状态至少具有待完成、已完成、已过期等状态；根据老师设置如果没有达到训练目标的，还可进行一定次数的重复训练。 (3)自由练习： 练习自测功能：操作过程要求选择练习自测->学生选择所属分类题数后点开始练习按扭->计算机随机组题进入练习->结束练习->提示未答题情况->给出练习的评价结果；A、选择自测要素有所属类别、题量总数、选择题数、重置等内容；B、练习时形态图上要有标注“类型、染色、倍数”；C、评价结果具有题目总数、答对总数、答错总数、答对百分比、得分。并给出评价详情；学生可反复这一过程进行不限次数的练习。 (4)具有上一题，下一题，选题，笔记与纠错，保存，提交等功能。 (5)学习提交练习任务后将显示参考答案。 5.具有考试功能： (1)进入时显示老师发布的考试列表，列表内容具有考试名称、考试时间、发布人、状态等信息；状态具有已待考、缺考、已考三个状态；待考状态学生可在指定开始时间后进入考试，缺考状态说明学生在指定时间内未进行考试，已考状态如老师设置公布了成绩，可查看已公布的考试成绩及答题情况； (2)考试时能显示考试名称、考试剩余时间；具有“跳转到第几题”、“上一题”、“下一题”、“交卷”、				

			“未答题”功能。 (3)考试时显示有考号，姓名，倒计时信息，倒计时结束自动提交试卷。 (4)非法退出考试后，可根据后台设置次数及时间再次进入考试，接着刚才的考试继续进行，时间进行相应的减少。 (5)练习及考试过程中禁用返回等功能。 (6)具有防作作弊功能：A、考试过程中可根据后台设置，自动抓取考生图像。B、具有防切屏功能。C、禁止复制及粘贴功能。 6.个人主页功能： (1)具有个人主页、修改个人信息、修改密码、我的收藏、练习记录、考试记录、学习记录、积分记录、人像采集等功能。 (2)个人主页：显示练习次数、考试次数、收藏次数、学习时长、可用积分等信息 (3)我的收藏：查看收藏的知识点及诊断案例库。 (4)练习记录：显示自己的历史练习记录，并可查看练习的详细情况。 (5)考试记录：显示自己的历史考试记录，并可查看考试的详细情况。 (6)学习记录：显示自己的历史学习记录。 7.积分排行功能：分班级排行和全网排行两部分。 8.满足全国性大赛要求。 9.具有电脑版及手机版，手机版与电脑版功能一致。 四、老师后台管理功能要求： 1.角色管理：可进行角色添加、编辑、删除及权限菜单分配。 2.参数设置功能：对系统进行配置，以实现不同场合的功能应用。 (1)登陆是否进行人脸验证：无/人像对比/身份证对比 (2)微信登录/注册：开启/关闭 (3)注册时是否进行身份证人脸识别:是/否 (4)注册时是否需要审核:是/否 (5)具有注册成功提示语设置。 (6)登录失败超过多少次，提示用户过两分钟才能登录设置。 (7)前端界面模式：学习模式/考试模式(提示：选择学习模式，用户可以学习，练习，考试等；选择考试模式，用户只能考试。) (8)是否可以用手机端：不可以/可以 (9)上机考试每题答 XX 秒。注：设置该值后，用户每答一题都有秒数限制，超时系统自动进入下一题倒计时。				

			(10)上机考试答题顺序：顺序/随机。注：选择顺序，用户考试出题顺序按题号升序排序；选择随机，用户考试出题顺序随机排序。 (11)选择题选项顺序是否打乱：打乱/不打乱 (12)考试时定期保存人脸图像，每隔多少秒保存一次；设置该值后，用户考试时会自动打开摄像头，并每隔一段时间保存一次人脸图像，方便后台查看。 (13)考生切屏超过多少次后执行强制交卷；限制考生答卷时切屏/反复登录的次数，为空表示无限制，已防考生误操作或异常退出。 (14)进入考试超过多少次，未提交的试卷系统自动提交。 (15)超过考试结束时间多小小时，未提交的试卷系统自动提交。(提示：系统自动提交试卷后，不能再进入考试) (16)报告模板：启用/停用;提示：报告模板启用后，用户考试或练习时可以选择报告模板；停用后不能选择报告模板。 (17)默认重考分数线设置。 (18)默认重考次数设置。 (19)专家阅卷时，是否显示考生姓名：否/是。 3.具有日志功能，分为管理日志及用户日志。 4.具有数据备份及还原功能。 5.具有用户注册审核功能，审核时可修改用户信息，具有批量审核功能。 6.具有广告位设置功能。 7.具有公告管理功能：可进行增加、修改、删除、查询. 8.部门管理 (1)具有添加、编辑、删除功能。 (2)可不限层次的进行部门分类管理。 9.用户分类 (1)具有添加、编辑、删除功能。 (2)可不限层次的进行班级分类管理。 10.教师账号管理：具有查询、添加、编辑、删除、修改密码功能。 11.用户帐号管理（学生管理） (1)具有查询、添加、编辑、删除、修改密码功能。 (2)具有导入、导出、下载学生模板功能。 (3)至少具有用户分类、分组、账号、姓名、姓别、手机、邮箱等信息。 (4)具有批量启用、批量停用功能；如未选择指定用户只选择班级时，启/停用整个班级。 (5)如果采集了人脸，可查看人脸图像。				

			12.具有代教权限管理功能:可设置老师所管理的班级及所管理的部门，设置后每次发布作业及考试，默认自动指定到该老师所管理的班级。 13.知识点管理功能: (1)可进行增加、修改、删除知识点分类。 (2)知识点具有查询、添加、编辑、删除功能。 (3)知识点管理内容具有：知识点标题、知识点分类、跳转链接(填写后会打开新的窗口)、知识点内容、排序号、是否公开。 (4)具有知识点预览及分享链接功能。 14.形态报告模板管理: (1)具有添加、编辑、删除、查询、导入功能。 (2)可不限层次的进行分类管理。 16.案例库管理 (1)具有分类管理功能：可自由进行增加、修改、删除及分享功能，具有分享学习及分享练习两种模式，成生成分享二维码; (2)案例库库具有查询，新增，编辑，删除，excel 导入、word 导入、ZIP 图片上传导入、批量移动案例、批量复制案例、批量修改用途、批量修改解锁分值、试题查重等功能。 (3)具有案例名称、分类、参考得分、启用/停用、解锁分值、公用/自用、难易系数、排序号、用途、关联知识点。 (4)分类及案例均可设置公用/自用属性,当为自用时,其它人无法查看。 (5)用途:具有教学、练习自测、考试、大赛四类，不同的用途对应在学生端进行显示，可进行多选设置。 (6)形态考点可随意设置、修改；支持填空、单选、多选、判断、问答等多种题型；一个图片支持多个选择、多个问答、多个填空等多种题型进行组合，且每个小项具有独立评分项及分值；具有 Excel 导入功能。 17.具有个人案例库管理功能功:方便老师建自己私用的案例库，私用案例库不对其它老师开放，其它功能同案例库管理。 18.具有笔记与纠错管理功能;对学生提出的纠错进行处理。 19.评论管理管理:具有对学生评论的信息进行查看及删除的功能。 20.学习任务发布功能: (1)具有查询、新增、编辑、删除功能。 (2)创建任务过程:点击新增->选择切片案例或试题->设置任务信息; (3)具有指定用户、预览、导出、复制新增、查看学习				

			情况等功能。 (4)查看学习情况具有班级、帐号、姓名、累计学习时间(分钟)以及学习的详细情况等信息。 (5)可一次发布多张切片让学生进行学习。 (6)具有分享链接功能，方便老师分享到 QQ 或微信群。 21.具有训练任务管理功能： (1)具有查询、新增、编辑、删除功能；创建任务过程及要求类似考试管理，但可不设置时间，如果设置了时间，学习必须在指定时间内完成作业。 (2)具有指定用户/指定用户分类、预览、导出、复制新增、实时查看、作业分析、成绩报表功能。 (3)具有作业分析功能：能分析该作业每个案例的总体情况及答题情况。 (4)具有成绩报表功能：能统计及导出学生作业成绩；能导出学生作业答题记录。 (5)具有分享链接功能，方便老师分享到 QQ 或微信群。 22.具有作业批改功能：功能类似于专家阅卷功能，可对学生的作业进行批复。 23.考试管理功能： (1)具有查询、新增、编辑、删除、预览、导出等功能。 (2)具有考试名称、开始进入时间、禁止进入时间、题目总数、总分、是否公布成绩等信息内容。 (3)每套题可进行参数设置：如上机考试每题答多少秒；上机考试答题顺序顺序/随机；考试时定期保存人脸图像，每隔多少秒保存一次；考生切屏超过多少次后执行强制交卷；进入考试超过多少次，未提交的试卷系统自动提交；报告模板启用/停用等设置。 (4)创建考试过程：点击新增->选择案例->设置考试信息及考试提醒； (5)选题时具有重新排列、批量删除、按分类随机选择、按难易度随机选择、自定义选择等功能。随机选择由计算机自动选择，自定义选择由老师进行指定选择某诊断案例，二种方式可进行组合形成一套试题。 (6)按分类随机或难易随机选择可从一个或多个用途中选择案例题库，可选择教学或训练案例库作为考试题。 (7)具有筛选功能：可根据分类级次，分类，影像类型，题目类型，关键信息等进行筛选功能，自定义选择时还可查看图片后再进行选择。 (8)可对选择考试的切片的病例资料、细胞计数设置、形态分析设置等信息进行修改。 (9)具有一键停用、启用功能。 (10)具有一键设置公布成绩等功能。 (11)具有指定班级及指定到考生功能；可指定到具体				

			考生。 (12)具有试卷复制新增功能。 (13)具有实时监考功能：可监控学生考试过程中的人像，具有导出功能，导出可以加水印；具有强制收卷功能，前端会收到结束消息。 (14)具有成绩报表功能。 (15)支持出题时批量设置每道题分值及设置每题（每张切片）答题时间功能。 (16)具有分享功能，方便老师快速分享给学生，可生成二维码。 24.专家阅卷功能及评分规则要求： (1)当考试无专家阅卷时，计算机将自动评分。 (2)当有专家进行阅卷时，计算机评分将自动失效，有多少个专家评分就取多少个专家的平均分。 (3)专家可选择只评某一道题或几道题进行评分(无论客观题或主观题均可手动评分），支持多个专家同时评一套题；如：A 专家评第 1 题，B 专家评 2—5 题，C 专家评 6—8 题，D 专家评 1—5 题。评分后系统自动进行平均分计算及汇总。 (4)评分时可对每个细胞计数单独评分。 (5)阅卷完成后可具有查看本人阅卷情况及导出功能，具有撤销重新阅卷功能。 25.大数据分析功能： (1)试卷分析：具有考试人数、最高分、最低分、零分成绩分布统计图、每题答题详情的统计分析。 (2)用户成绩报表：具有学生成绩的统计及柱形图，具有导出功能。可导出每个学生的答题记录明细 word 及成绩报表。具有查看某人考试详情功能，详情具有题号、题目、参考答案、用户答案、电脑评分、专家阅卷明细情况等信息。 (3)用户成绩分析：具有用户分类、分组、人数、平均分及柱形图，具有导出功能，可按总分排名或平均分排名。 (4)具有考试合并算分功能：方便老师对多个试卷进行合并算分。 (5)具有学习明细：可根据班级、帐号、姓名、时间段查询学习记录。 (6)学生学习时长：具有学生学习时长及柱型图。 (7)用户练习记录：可根据班级、帐号、姓名、时间段查询练习记录。 (8)用户练习统计：可根据班级、帐号、姓名、时间段查询进行汇总统计。 (9)系统访问量统计：具有按年或月统计系统访问量的柱型图。				

			(10)栏目点击量统计：具有按年或月统计教学、评价（练习）、考试使用量的柱型图。 (11)评论统计分析：可查看评论情况。 (12)热门点击排行榜：可根据人数进行排序，可导出 Excel 功能。				
16	信息化集成化信号采集与处理系统	泰盟 BL-422I	硬件： 1.系统采用高度集成化设计，包括并不限于以下组件：手术实验工作台、信号采集与处理系统、动物呼吸机、小动物肛温仪、手术照明系统、多显示系统、摄像系统、手术器械包、生物信号采集与分析系统附件包、实验兔台，并配备平板电脑集中控制器和 PC 端控制软件。 2.集成化手术实验工作台参数 2.1.台面材质：实验台面由 ABS 工程塑料制成，材质具有耐酸碱腐蚀特性。 2.2.屏蔽层设计：台面内置金属屏蔽层，厚度 0.3~1mm，面积不小于 0.7 ㎡，与外部接地端连接，降低 50/60Hz 电磁干扰。 2.3.高度调节功能：台面高度升降范围不低于 20cm，调节精度 1cm，响应时间不大于 100ms，在可移动平板电脑集中控制器和 PC 端控制软件上实时显示桌面高度。 2.4.集成氧气调压系统：调压范围 0-0.4MPa，具备锁定功能，耐压 1.5MPa，带压力表直观显示，采用快接式氧气输入接口，标配湿化瓶。 3.内置式信号采集与处理系统 3.1 参数用于生物信号采集和数据处理、分析、生成实验报告。 3.2.★实验环境监测：系统内置实验室环境监测功能，能够精确测量温度（精度 0.1℃）、湿度和大气压，并在信号采集面板及 PC 端软件中显示和记录到数据文件中（提供软件截图盖投标单位公章）。 3.3.控制方式：可通过平板电脑集中控制器无线控制信号采集系统的开关，也可通过 PC 端控制软件进行系统开关控制。 3.4.通道接口：系统配备不少于 4 个物理采样通道，1 个记滴输入接口，1 个监听输出接口，1 个刺激输出接口，以及 1 个 12 导联全导联接口。 3.5.同步记录功能：4 个物理采样通道与 12 导联全导联接口可同时记录使用，实现 16 通道波形的实时显示与记录保存。 3.6.采样率：最大采样率不低于 500KHz，每个物理通道可独立设置采样率， 3.7.电气性能：共模抑制比（CMMR）大于 100dB，输	套	2	170000	340000

			入阻抗 10MΩ@DC，信噪比大于 90dB，等效输入噪声电压峰峰值小于 2.0μV。 3.8.硬件量程：信号放大范围±20uV~1V，提供不少于 15 档可调量程，包括±1V、±500mV、±200mV、±100mV、±50mV、±20mV、±10mV、±5mV、±2mV、±1mV、±500uV、±200uV、±100uV、±50uV、±20uV。 3.9.硬件滤波器低通滤波：不少于 15 档可调，包括 1Hz、2Hz、5Hz、10Hz、20Hz、50Hz、100Hz、200Hz、500Hz、1KHz、2KHz、5KHz、10KHz、20KHz、50KHz。 3.10.★硬件滤波器高通滤波器（时间常数）：不少于 13 档可调，不少于 13 档可调，包括 DC、5s、2s、1s、500ms、200ms、100ms、50ms、20ms、10ms、5ms、2ms、1ms。（提供软件截图盖投标单位公章） 3.10.1.软件数字滤波器：具备无级可调功能。 3.11.传感器识别：系统能实时自动识别任意物理通道连接的传感器类型，同时在仪器面板和软件界面上显示具体传感器类型和参数提示。 3.12.内置程控刺激器参数 3.12.1.刺激输出波形：可输出三角波、方波、正负方波、正弦波等常规波形，且可提供用户自定义功能，可编辑任意刺激输出波形，以适应多样化的实验场景。 3.12.2.输出模式：包括电流、粗电压、细电压三种方式。1）电流输出范围：-50mA~50mA；2）粗电压模式电压输出范围：-110V~110V，限制在人体安全电流以下；3）细电压模式电压输出范围：-30V~30V，电流带载能力大于 150mA，适用于电场刺激实验。 3.12.3.高级程控功能：软件支持设定多组不同方式、波形、幅度、频率的刺激组合，并自动程控完成组合刺激。 3.12.4.支持扩展人体无创连续血压测量功能：系统可兼容人体无创血压连续测量仪，通过接入任意一个物理采样通道，即可在信号采集系统软件中实时记录人体无创连续血压波形。该功能的测量范围 0~299mmHg，具备高精度测量能力，误差范围控制在±1mmHg 以内。 3.12.5.支持扩展微型植入压力测量传感器数据采集功能：系统支持微型植入压力测量传感器的接入，促进科研探究性实验的深入开展。传感器探头直径 1mm，测量范围-20mmHg~200mmHg，可直接植入动物体内，从而替代传统液体传动血压测量方法，提高实验的精确度和便捷性。 3.12.6.★高级实验扩展功能：支持低氧实验、CO 中毒性缺氧实验扩展功能，通过将内置传感器的低氧瓶或 CO 瓶接入任意一个物理采样通道，实现实时数据采集并精确绘制 CO2 浓度、CO 浓度、O2 浓度、耗氧量以				

			及耗氧率的变化曲线，提供直观的数据分析和实验结果。（提供软件截图盖投标单位公章） 4.集成小动物肛温测量仪：测量及显示精度0.1℃，平板电脑集中控制器和PC端控制软件均可实时显示，配备专用小动物肛温传感器。 5.集成手术照明系统：4个独立角度可调LED灯，色温3000K,通过平板电脑集中控制器和PC端控制软件，可无线控制多种灯光组合。 6.多显示系统：1）显示器布局：配备上下双显示器，分别不低于23.8英寸、12.5英寸；2）上显示器调节功能：高度升降范围≥235mm，以适应不同操作者的视线高度；左右旋转≥55度（绕Z轴旋转），以便于调整观看角度；上下倾角≥70度（绕Y轴旋转），满足多样化的视角需求；可竖屏（绕X轴旋转），以适应特定应用场景的显示需求。 7.集成摄像系统：内置高清摄像头，不低于20倍光学变焦，确保高分辨力，清晰辨识手术线及血管，平板电脑集中控制器和PC端控制软件可无线控制摄像头光学变焦功能。 8.内置信号采集系统符合《医用电器设备》安全标准 1)带电源输入插口设备保护接地阻抗≤1Ω 2)外壳漏电电流：正常状态≤0.1mA,单一故障状态≤0.5mA 3)受试者辅助电流：正常状态≤0.1mAa.c 4)单一故障状态≤0.5mAa.c 5)电磁兼容安全性性符合YY0505-2012要求 二、软件 1.★软件兼容性：软件支持在国产操作系统上稳定运行。（提供软件截图盖投标单位公章） 2.内嵌web电子教材：软件实验模块集成web电子教材。 3.安全教育及准入项目：软件包含《机能实验室安全教育及准入》项目，分为自主学习和准入考核两大模块。 1）多平台访问支持：项目支持手机、PC等多种终端访问学习。 2）虚拟现实体验：支持在线VR展示，项目能够接入PC端VR设备，提供沉浸式学习体验。 3）提供可扫描的二维码，以直接访问《机能实验室安全教育及准入》项目。 4.波形截图水印功能：在波形截图的复制与粘贴过程中，添加机器码、时间戳等半透明水印防止抄袭，此外教师可通过教师机对学生机的水印内容进行自定义设置，确保水印信息的统一性和可控性。水印内容设				

			置将排除通过添加实验标签的方式，以保障水印信息的独立性和安全性。 5.信号采集与处理软件界面功能：通过一键操作，直接打开实验报告，进行编辑、保存、打印等操作。 6.软件自动升级功能：软件能够自动搜索并检测服务器上的最新版本，及时提醒用户升级，用户确认后可自动升级。 7.通用数据处理功能：涵盖微分、积分、频率直方图、序列及非序列密度直方图、频谱分析等高级数据处理功能，同时提供平均血压计算、记滴趋势分析，以及基于包络算法的心率曲线分析等。此外，系统支持单点测量、带 Mark 标记的两点测量、区间测量和实时测量，能够精确测定波形的最大值、最小值、平均值，以及时间、频率、面积等多种关键参数，确保数据处理的全面性和准确性。 8.专用数据处理功能：涵盖血流动力学实验参数分析、心肌细胞动作电位参数测量、心功能参数分析，突触后电位分析，心率变异分析，心电向量图分析等，并提供相关 DEMO 数据供用户演示和学习。 9.专业心率变异分析功能：能够直观展示 Lorenz 图、RR 间期直方图、RR 间期差值图、速度图以及功率谱分析图，为用户提供全面的数据可视化工具。能够分析不少于 23 个涵盖时域、频域及非线性领域的核心指标，至少包括 Range、SDNN、DNNMean、RMSSD、NNxx、CV、TP、VLFP、LFP、HFP、LF/HF、VLI、VAI、SD1 以及 SD2 等。同时，系统提供多个可调的分析参数，包括但不限于分析通道、数据类型、起始时间、分析时长、FFT 点数、参考 RR 间期和最大 RR 间期等。 10.专业 LTP 数据分析功能：能够精确计算 LTP 波形的（A 段+B 段）/2 的数值及其平均值，以及 C 段 20%~80%区间的回归直线斜率值和其平均值，并自动标注关键点坐标。功能全面，包括但不限于：范围测量与自动测量，确保数据分析的精确性；波形叠加，便于对比分析；查找标签功能，支持波序号、刺激标签和自定义标签，提升数据检索效率；导出测量表，包括范围测量和自动测量数据，方便结果记录与分享；显示/隐藏刺激线和 LTP 波位置，优化视觉分析体验；测量数据说明，提供详细的数据解读。 11.药理学参数计算工具：涵盖苯海拉明拮抗参数（PA2、PD2）测定、Bliss 法计算 LD50、ED50 值、t 检验及半衰期值计算，并提供直线回归方程、PA2 参数、药效参数和半衰期计算的作图功能。 二、集成式小动物呼吸机： 1.潮气量调节：范围 0.1～99.9ml，调节及显示精度				

			0.1ml； 2.呼吸时比：1:5 至 5:5 范围内可调； 3.呼吸频率调节：可调范围 1～200 次/分； 4.快速参数设置：具备针对大鼠、小鼠及家兔的一键参数设置功能，简化操作流程； 5.★无线控制与设置：通过平板电脑集中控制器和 PC 端控制软件，实现无线设置呼吸机的潮气量数据、呼吸时比数据、呼吸频率等关键数据，并提供图形化按钮以便快速无线切换动物模式。（提供软件截图盖投标单位公章） 三、高级手术器械包 配置包含：普通剪刀 1 把、眼科剪 1 把、手术剪（直尖头）1 把、手术剪（弯圆头）1 把、手术刀 1 把、止血钳（直）2 把、止血钳（弯）2 把、组织钳 2 把、蚊氏止血钳 2 把、持针钳 1 把、解剖镊 1 把、眼用镊（弯）1 把、眼用镊（直）1 把、显微镊 1 把、颅骨钻 1 个、咬骨钳 1 把、玻璃分针 2 根、毁髓针 1 根、锌铜弓 1 个、医用缝合针 11 包、医用缝合线 3 包、灌胃器（大鼠）1 根、灌胃器（小鼠）1 根、动脉夹 4 个、兔开口器 1 个。 四、系统附件包： 配置包含悬浮电极 1 根、动脉夹 1 个、三通阀 1 个蛙心夹 2 个、蛙足钉 8 颗、蛙心插管 1 根、蛙板 1 个、蛙心支架 1 个、动脉插管 2 根、固定金属杆连接杆 1 根、万向双凹夹 1 个、血压传感器夹持器 1 个、神经屏蔽盒 1 个、尿滴受滴器 1 个、铁架台 1 个、二维调节器 1 个、气管插管 3 根、神经引导电极 1 根、保护电极 1 根、刺激电极 1 根、屏蔽盒刺激输出线 1 根、屏蔽盒信号输入线 2 根、信号输入线 1 根、刺激、计滴线 1 根、全导联心电线 1 根、污物缸 1 个、小动物心电信号输入线 1 根。 五、加热兔台 1.加热系统：内置加热金属，嵌于 ABS 外壳中央，加热区域 300mm×120mm，机身重量≤3.5Kg，确保稳定性与便携性，易于移动和清洗。 2.加热技术：采用低压直流加热，无交流干扰，保障实验安全可靠。 3.温度控制：数字恒温控制器，具备双重限温保护，最高温度设定为 45℃。 4.四肢固定：可更换型扣式结构设计，便于家兔四肢的快速捆绑与重复使用。 5.配置输液架：高度 600-1000mm 可调，可收纳于兔台底部。 6.废液管理：兔台尾部集成实验废液收集槽，最大收				

			集量 300ml，支持废液的暂存与即时排出。 7.头部固定：头枕可前后调节，调节行程 70mm，有效稳固兔头位置，同时保持颈部气管自然舒张状态。 8.防水设计：一体化 IPX6 等级防水，适用于全身冲洗。 六、平板电脑集中控制系统参数 1.平板电脑集中控制器采用专用的应用程序，通过本地蓝牙无线连接实现对手术实验工作台的精确控制。该控制包括但不限于以下功能：调节实验工作台的高度、操控信号采集与处理系统的电源开关、设置动物呼吸机的关键参数、调节手术照明分布及亮度、控制摄像系统的光学变焦等。设备具有安全管理功能，控制系统必须为本地操作，采用本地蓝牙无线连接技术进行设备控制，确保不支持通过移动网络进行设备操作，以确保实验设备不被任何形式的手机小程序控制，以维护教学秩序和保障实验室设备安全。 2.★标配可移动高性能平板电脑：通过运行内置专用集中控制系统应用程序，实现对系统集成手术实验工作台、集成信号采集与处理系统、集成动物呼吸机、集成手术照明系统、集成摄像系统等的一站式集中控制（提供软件截图盖投标单位公章）。 3.★图形化控制界面：平板电脑集中控制器专用应用程序采用直观的图形化控制界面，确保所有集成设备的操作均通过简洁明了的图形化元素完成，体现交互体验和操作便捷性。例如，在灯光控制模块中，界面将展示四个代表不同照明设备的灯泡图标，用户仅需轻触相应的灯泡图标，即可轻松实现对对应照明灯光的开启或关闭操作。（提供软件截图盖投标单位公章） 4.控制设备自动识别与连接：平板电脑集中控制器具备智能识别功能，能自动识别和连接平台上的所有集成电子设备。 5.集成手术实验工作台面控制功能：平板电脑集中控制器专用应用程序提供精细的台面升降控制，包括且不限于一键升至最高、一键降至最低、恢复预设高度、逐单位高度上升和下降，以及暂停升降等功能。 6.集成照明系统控制功能：平板电脑集中控制器专用的应用程序支持独立及多组合灯光控制，以适应不同的手术照明需求。 7.集成动物呼吸机控制功能：平板电脑集中控制器专用应用程序对动物呼吸机的启停控制，支持动物类型的快速选择，并能精确调节潮气量、呼吸时比和呼吸频率等关键参数，APP 界面实时显示动物肺部压力动态反馈。 8.集成小动物肛温仪数据反馈：平板电脑集中控制器专用的应用程序能够实时接收并显示小动物肛温数				

			据。 9.集成摄像系统控制功能：平板电脑集中控制器实现20倍光学变焦调节，配备5倍、10倍、20倍一键快捷切换，调节精度1倍，响应速度优于100ms；同时系统智能检测，一旦摄像系统出现异常，APP将实时反馈故障状态，确保及时维护。 10.语音控制及播报功能：系统支持通过语音指令进行控制，并具备语音播报功能，提升操作的便捷性和互动性。 11.电源极性检测功能：系统实时监测用电插座的零线和火线连接是否符合规范，一旦发现故障，在3秒内通过平板电脑集中控制器发出警示。 12.保护接地（安全接地）检测功能：系统实时检测用电插座的地线连接是否符合规范，一旦发现故障，在3秒内通过平板电脑集中控制器发出警示。 13.系统自检功能：系统开机时自动执行自检程序，检测集中控制的可用性、供电状况以及各个子设备的运行状态，并自动显示自检结果。如有异常，系统将及时发出提示，确保设备安全可靠。 4.PC端控制软件具备全面操控能力，能够调节实验工作台的高度、操控信号采集与处理系统的电源开关、设置动物呼吸机的关键参数、调节手术照明分布及亮度、控制摄像系统的光学变焦等，确保实验操作的流畅与高效。 七、医学虚拟标准化病人虚拟仿真实验教学系统 虚拟标准化病人 1、★基于虚拟标准病人的肺动脉高压临床与基础整合性虚拟仿真实验（提供软件截图盖投标单位公章） 内容参数： 本实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，对肺动脉高压诊治过程进行仿真模拟，通过PBL案例引入虚拟病人，基础知识巩固复习，最后完成虚拟病人诊治的流程化训练形式完成整个虚拟实验操作。使用者可在仿真模拟的病房场景中，通过点击诊疗流程进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、视频、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。 其中实验场景不少于1个，至少包括内科病房场景；相关实验素材不少于20个，包括肺脏、心脏、肺动脉、虚拟人、血管、体循环、虚拟肺动脉高压病人、二尖瓣球囊成形术等。 本项目包含：案例导入、基础知识、虚拟标准病人、知识考核与综合评定5大部分，交互性操作步骤不少于20步。				

			1)案例导入：具有肺动脉高压病人发病时情况，以及发病后病人的就诊经过的案例。 2)基础知识：至少具有二尖瓣狭窄生理功能、发病机制、肺动脉高压、治疗机制的模块。 3)虚拟标准病人包括，病史采集：现病史、既往史、个人史、家族史、婚姻史；体格检查：视频、心脏听诊；辅助检查：胸部 X 片、超声心动图、心电图；临床诊断：入院诊断、鉴别诊断、诊断依据；入院治疗：一般治疗、药物治疗、手术治疗。 4)知识考核：以选择题的形式考查学生理论知识掌握情况。 5)综合评定：能够提供实时生成的学生知识交互问题回答情况，包括虚拟标准化病人、理论知识 2 个模块，提供生成和下载 pdf 格式实验报告文件。 2、★基于 VSP 虚拟标准病人的高原性肺水肿临床与基础整合性虚拟仿真实验（提供软件截图盖投标单位公章） 内容参数： 本实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，对高原性肺水肿诊治过程进行仿真模拟，通过 PBL 案例引入虚拟病人，基础知识巩固复习，动物实验论证，最后完成虚拟病人诊治的流程化训练形式完成整个虚拟实验操作。使用者可在仿真模拟的实验场景、病房场景中，通过点击实验设备、诊疗流程进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、视频、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。 其中实验场景不少于 2 个，至少包括机能学实验室、呼吸内科病房场景；相关实验素材不少于 30 个，包括肺脏、血管、肺泡、氧气、二氧化碳、虚拟高原性肺水肿病人、介入支架、大鼠、低压氧舱、实验台等。 本项目包含：案例导入、基础知识、虚拟标准病人、动物实验、知识考核与综合评定 6 大部分，总计交互性操作步骤不少于 20 步。 1)案例导入：具有急性心肌梗死病人发病时情况，以及发病后病人的就诊经过的案例。 2)基础知识：至少具有高原性肺水肿相关解剖结构，体循环、肺循环，发病机制的模块。 3)动物实验：动物实验为高原性肺水肿大鼠模型的建立，内容包括大鼠分组、标记大鼠、低压氧舱准备、捉拿大鼠、大鼠称重、麻醉大鼠、切开大鼠颈部及胸部、分离大鼠气管、收集大鼠肺泡灌洗液、离心灌洗液、剪断气管、取材、观察肺脏、肺脏形态、肺含水量、病理检查、氧化应激与验证因子、肺泡灌洗液蛋				

			白检测。 4)虚拟标准病人包括，病史采集：现病史、既往史、个人史、家族史、婚姻史；体格检查：面部视诊、胸部视诊、胸部触诊、胸部叩诊、胸部听诊、心脏视诊、心脏听诊、双下肢检查；辅助检查：血常规、血气分析、胸部 CT、心脏超声、BNP、心电图；临床诊断：入院诊断、鉴别诊断、诊断依据；入院治疗：吸氧、药物治疗。 5)知识考核：以选择题的形式考查学生理论知识掌握情况。 6)综合评定：能够提供实时生成的学生知识交互问题回答情况，包括虚拟标准化病人、动物实验和理论知识三个模块，提供生成和下载 pdf 格式实验报告文件。 3、★基于 VSP 虚拟标准病人的新生儿缺血缺氧性脑病临床与基础整合性虚拟仿真实验（提供下列内容中至少 3 张实验步骤截图盖投标单位公章） 内容参数： 本实验通过三维建模技术、二维仿真动画技术等，对新生儿缺血缺氧性脑病诊治过程进行仿真模拟，通过 PBL 案例引入虚拟病人，基础知识巩固复习，动物实验论证，最后完成虚拟病人诊治的流程化训练形式完成整个虚拟实验操作。使用者可在仿真模拟的实验场景、病房场景中，通过点击实验设备、诊疗流程进行操作，开展针对性的交互使用训练。同时，系统配以文字、图片、视频、音频等相关介绍，进行实验教学以及考核等实验教学工作。 其中实验场景不少于 2 个，至少包括机能学实验室、心内科病房场景；相关实验素材不少于 30 个，包括大脑、心脏、氧气、葡萄糖、虚拟新生儿缺血缺氧性脑病病人、大鼠、Morris 水迷宫、注射器等。 本项目包含：案例导入、基础知识、虚拟标准病人、动物实验、知识考核与综合评定 6 大部分，总计交互性操作步骤不少于 20 步。 1)案例导入：具有新生儿缺血缺氧性脑病病人发病时情况，以及发病后病人的就诊经过的案例。 2)基础知识：至少具有新生儿缺血缺氧性脑病相关解剖结构、发病机制、病生改变、治疗机制的模块。 3)动物实验：动物实验为缺血缺氧性脑病动物模型的建立及神经修复相关指标检测，内容包括大鼠分组、大鼠麻醉、麻醉深度检测、大鼠固定、颈部结扎、分离左侧颈总动脉、置于缺氧箱、训练大鼠、切开大鼠颅骨、安装坐标、检查大鼠脑组织、大鼠脑组织免疫组化。 4)虚拟标准病人包括，病史采集；体格检查：意识检				

			查、瞳孔检查、呼吸检查、原始反射检查；辅助检查：颅脑超声、头颅 CT、头颅 MRI；临床诊断：入院诊断、鉴别诊断；入院治疗：支持治疗、控制惊厥、治疗脑水肿、康复治疗、心肺复苏。 5)知识考核：以选择题的形式考查学生理论知识掌握情况。 6)综合评定：能够提供实时生成的学生知识交互问题回答情况，包括虚拟标准化病人、动物实验和理论知识三个模块，提供生成和下载 pdf 格式实验报告文件。 八、AI 实验过程形成性评价系统 1、★智能化 AI 实验操作自动评价功能：系统集成 AI 技术，可以对家兔动脉血压调节实验（视频）的实时采样或反演过程中的操作步骤及实验结果实施自动评价。软件具备能自动调节摄像头光学倍数（1-20 倍）的能力。评价内容涵盖：家兔捉拿、麻醉、绑定、备皮、气管插管以及动脉插管等关键步骤，确保实验操作的标准化和准确性。详细步骤如下：（提供下列 32 个步骤中至少 3 张实验评价步骤截图盖投标单位公章） 1）是否正确捉拿家兔； 2）是否正确称重； 3）是否从远心端耳缘静脉注射； 4）注射针头穿刺进入血管 5）是否按时完成动物麻醉； 6）是否进行疼痛刺激测试； 7）是否进行肌肉紧张度测试； 8）是否进行角膜反射测试； 9）是否仰卧位固定家兔； 10）是否正确固定家兔头部； 11）是否正确固定家兔左上肢； 12）是否正确固定家兔右上肢； 13）是否正确固定家兔左下肢； 14）是否正确固定家兔右下肢； 15）备皮过程是否造成皮肤破损； 16）皮肤切口位置和长度是否正确； 17）插管插入气管长度是否合适； 18）是否进行二次结扎 19）气管切口方向是否正确； 20）插管插入方向是否正确； 21）分离神经是否采用正确器械； 22）迷走神经辨认和分离是否正确； 23）颈动脉分离是否干净； 24）分离颈动脉过程是否出血； 25）丝线结扎部位是否为远心端；				

			26）动脉血管近心端是否未用动脉夹夹闭就用眼科剪剪切口； 27）插管是否插入血管； 28）插管固定是否做二次结扎； 29）放开动脉夹后结扎点是否出血； 30）放开动脉夹后血液是否回流； 31）未做任何药物和刺激处理情况下动脉血压波形是否在正常范围内； 32）刺激迷走神经后血压是否有反应。 2、★AI 实验助手功能：系统提供不低于 60 个实验课题的 AI 对话问答服务，其中聚焦模式可以精准回答相关课题内容，开放模式可提供更广泛的搜索内容，方便提升用户发散思维，支持两种模式任意切换，支持语音对话。（提供软件截图盖投标单位公章）				
17	动物房	国标定制	1.动物房基础建设（地面，给排水，电，保温等彩钢房）：立柱 80*80*3.0 镀锌方管，横梁 50*100*3.0 镀锌方管，檩条 40*80*3.0 镀锌方管，外墙复合保温板 100mm 厚(0.6mm+100mm+0.6mm)，内墙复合保温板 75mm 厚（0.5mm+75mm+0.5mm），屋面复合保温板 120mm(0.6mm+120mm+0.5mm)，C30 混凝土，线缆，水管件，配电箱辅材等配套设施，面积 120 ㎡ 2.墙体工程:防火彩钢板隔断采用 50mm 厚硫氧镁夹芯彩钢板，双面彩钢钢板厚≥0.426mm；面积 72 ㎡ 3.地面工程：防潮处理，铺贴 2.5mm 厚 PVC 地板，面积 120 ㎡ 4.门窗工程:成品医用净化门,带可视窗,自动升降扫地条,闭门器，304 不锈钢直手锁，　数量 2 樘 5.观察窗：尺寸：800*600(H)　数量 6 樘 6.辅材：彩钢板铝材连接件应采用喷塑铝合金，颜色应与彩钢板类似；消火栓及外露管道采用夹芯彩钢板包裹；彩钢板墙面与墙面、顶棚与墙面交接处的阴角和阳角，均采用铝合金圆弧过渡；彩钢板板与板之间用中性硅胶填缝密封；铝合金圆角线三维汇交处安装铝合金球片，门口断开处应收口，铝合金阳角柱与天花之交角处封铝合金外圆片 7.房间压差表：房间压差表，数量 2 个 8.垃圾清运 9.多联机系统：空气能多联室内机、室外机，数量 3 台 10.多联机辅材：数量 3 项 11.安装调试费：安装调试费 1 项 12.设备用基础槽钢制作安装 1 项 13.设备条形基础 300*350（W*H)制作安装　数量 1m³ 14.配电柜（箱）：APP1 数量　1 个	项	1	200000	200000

			15.开关插座：开关插座　　10 个 15.灯具：48W1200*300LED 平板吸顶灯　　4 个 16.灯具：48W1200*300LED 平板吸顶灯(带应急）2 个 17.灯具：紫外线杀菌灯 1*25W　4 个 18.PPR 管道：PPR（含管件）1 套 19.PPR 管道：DN25　　17 米 20.压力表：　0~0.6MPa 1 个 21.阀门：　　阀门　　1 个 22.UPVC 排水管：　De50 11m 23.UPVC 排水管：　De75 15m 24.不锈钢洁净地漏：　DN50　　4 个 25.UPVC 存水弯：　　6 个 26.实施规划方案:整个项目符合实验动物房建设标准，确保实验动物的健康和实验结果的准确性，及实验人员的安全及实验环境的控制。满足教学实验需求。				
18	IVC 主机	冯氏 ZJ-4	1.主机与笼架分离,不接受一体机和壁挂机; 2.一台主机最多可连接 2-4 个单面架，换气次数可调在 0～70 次/小时；且能保证笼架的通风、压差等较为均衡; 3.主要材质：采用 SUS304 不锈钢发纹板经镭射切割、数控成型等工艺制作而成; 4.尺寸：≤310×550×1650mm。小型主机使实验室空间得到充分利用；主机操作界面为斜面设计，符合人体工程学。 5.主机排风口采用恒压连接方式，以保障最远处笼盒风量平衡；笼架笼具回风管采用一次成型的高分子材料等径三通及平板式插板连接器与主机连接，顶部回风管道可根据笼架高度进行调节。 6.操作采用 HMI 智能化控制，尺寸≥7 寸真彩屏，具有正负压运行模式自动切换功能,具备数字通信功能,可与中控室电脑连接。主机采用低噪音离心风机，具有温湿度超差报警功能及压差超差报警功能，支持透传短信报警功能。 7.采用智能变风量设计。电源：220VAC50Hz；功率：≤200W；排风量需不低于 100m3/h；换气次数（次/h）：10～50（可调）；梯度压差(Pa)：0～50（可调）；空气洁净度(级)：<100 级。噪音:噪音≤58 分贝。	套	1	28200	28200
19	IVC 小鼠笼架	冯氏 IVC 小鼠笼架（GS 72 笼）	IVC 小鼠笼架 1.规格：72 笼笼架尺寸：≤1730mm×500mm×2080mm，高度不超过 2100mm,9 层*8 笼=72 笼。 2.材质：要求采用 SUS304 不锈钢，可高压灭菌，易清洗，可拆卸，管壁厚度不低于 1.5mm。 3.笼架送风气管和排风气管要求采用 SUS304 不锈钢管，气管与笼盒连接口要求采用硅胶气嘴连接，气嘴	套	1	9360	9360

			与气管采用旋转式卡槽连接，拆卸应快捷方便。 4.笼架导轨要求采用高分子材料一次成型，导轨要求设有笼盒到位指示装置，可提醒笼盒放置是否到位。 5、笼架的两侧纵向要带有坐标编号1、2、3、4…、笼架顶部横向位置要带有坐标编号A、B、C、D…，坐标要求激光打印，保证不褪色，方便笼盒位置的准确记录。 6.笼盒脱离笼架后，笼架送风、排风阀门能即刻自动关闭，使取下笼盒时无外泄。 7.底部要求有4个不锈钢万向脚轮。				
20	IVC小鼠笼盒	冯氏 IVC小鼠笼盒	1.规格：≥380mm×198mm×160mm，底面积≥0.05㎡，底盒高度≥130mm。要求采用侧密封结构。适用饲养小鼠数量≥5只。 2.笼盒材质：笼盒要求采用全新PPSU（聚苯砜）高分子材料一次成型，不能混有回收杂料，保证盒子颜色透明便于实验观察；耐高温≥150℃。 3.笼盒与笼盖之间采用纵向硅胶密封条，必须保持良好的气密性。整套笼盒要求含有笼盒、盒盖、不锈钢网盖、饮水瓶、塑料标示牌。 4.笼盖要求采用双硅胶O形圈密封弹簧气嘴，使用时，进风、排风阀门能保持笼盒与气嘴间良好的密封状态 5.要求笼盒脱离笼架后，笼盒进风、排风阀门能即刻自动关闭。笼盒导轨与笼架滑道终端处带锁止功能，防止脱离笼架造成动物伤害。 6.笼盒顶部要求设有≥220c㎡方形生命窗，生命窗四周要带有硅胶密封压槽，覆盖0.2μm高效过滤膜。且生命窗盖必须与笼盒盒盖在同一个平面上，不允许有突兀部件，以保证笼盒叠加时的稳定性。 7.笼盒的饮水瓶插入口必须设置不锈钢自闭阀门，饮水瓶抽离后阀门能够即刻自动关闭。 8.笼盖放置饮水瓶位置必须在笼盖的前侧中间位置。 9.外置式饮水瓶为方形带液位刻度饮水瓶，容积≥250ml 材质要求采用全新PPSU（聚苯砜树脂）。	套	40	600	24000
21	兔架	国标定制	1.架子规格：2030mm×650mm×1750mm 2.笼子规格：440mm×500mm×400mm 3.说明：3层×5=15笼、水冲式不锈钢架子，可减少劳动量、降低氨浓度，适用饲养普通级实验兔；配自动饮水器；304/2B不锈钢板，水箱厚度1.0mm，托盘厚度0.8mm，横梁厚度1.5mm。立柱25×38×1.2不锈钢管/304。笼子前门带有不锈钢料盒，不锈钢丝材质1Cr18Ni9，粗细Φ4-2.5mm，经点焊机焊接成型；焊接处经钝化处理，具有表面光洁、结构牢固、可折叠、便于储运等特点。	套	4	8640	34560
22	冰柜	海尔	1.容量：容积≥629升	台	2	4440	8880

		BD629HEZ	2. 电压：220V 3. 温区：单温区 4. 制冷方式：直冷 5. 能效等级:二级能效 6. 环境≤25℃下满负载，断电后，冷冻室内温度由-18℃回升到 0℃的时间在 100 小时以上。 7. 具有电子控温 8. 内胆深度达≥621mm。 9. 双门双锁。				
23	除颤仪	久心医疗 S2pc	1.1 物理规格/性能 1.1.1 设备整机重量≤2.0Kg（含电池和电极片）。 1.1.2 抗冲击/跌落性能：具备优异的抗冲击/跌落性能，机器六面均可承受≥1.5m 跌落冲击。 1.1.3 防尘防水级别：设备具有良好的防尘防水设计，防尘防水级别 IP55。 1.1.4 工作温度范围至少满足 0℃～50℃，且从室温环境下进入-20℃ 环境后，至少能工作 60 分钟。 1.1.5 设备本身无 USB 等外插入式接口，确保整机的密封性。 1.2. 除颤性能 1.2.1 采用低能量双相波技术，支持成人以及小儿，波形参数可根据病人阻抗进行自动补偿。 ★1.2.2 输出能量：在设备支持的动态能量调节范围内，成人最大输出能量≤200J，有效降低对心肌细胞的损伤(提供 CMA 或 CNAS 检测报告加盖投标单位公章）。 ★1.2.3 除颤电流：在标称值 50Ω阻抗时，设备支持的首次除颤能量和最大除颤能量输出时，峰值电流不小于 32A，能提供有效的除颤电流(提供 CMA 或 CNAS 检测报告加盖投标单位公章）。 1.2.4 开始分析到设备可选择的最大能量电击准备完成的时间<8 秒。 1.3. 屏幕/操作 1.3.1 机器提供显示屏，支持动画指导用户执行急救操作。 1.3.2 屏幕可视角不低于 140 度，操作屏幕清晰可视。 ★1.3.3 设备屏幕支持显示 ECG 波形，CPR 按压模式及剩余按压次数提示。（提供产品功能截图盖投标单位公章） 1.3.4 设备能够根据环境光强度自动调节屏幕显示亮度，适应强光环境下使用。 1.3.5 提供中英文双语支持，包括界面显示和语音提示，可一键快速切换中英文，符合公共领域使用要求。 1.3.6 支持成人和小儿两种除颤模式。	台	1	33600	33600

			1.3.7 设备可根据环境噪声自动调节音量，最大音量≥80dB。 1.4.数据传输和存储 ★1.4.1 数据传输：主机设备支持内置无线数据传输功能，支持蓝牙、WiFi、4G 及 5G 无线传输，可将自检数据无线传输到远程 AED 管理平台。（提供软件截图盖投标单位公章） 1.4.2 存储容量:设备可存储不少于 2000 份自检报告。 1.4.3 具备录音功能，可保存至少 70 分钟抢救现场录音。 1.4.4 数据存储：可存储 ECG 波形数据、事件数据、录音数据、急救数据（须有急救时间、CPR 持续时间、放电次数等要素）等。 1.5 设备维护与自检 1.5.1 设备具有用户自检和设备自检功能。 1.5.2 支持每日、每周、每月设备自检和开机自检。 1.5.3 提供设备状态指示图标：采用图形显示不同自检状态结果，红绿色盲亦可准确判断。 1.6、AED 智能管理系统 1.6.1 系统功能：支持对所安装的 AED 信息维护、性能状况适时监控等功能，包括 AED 设备信息维护、维护日志、权限管理、急救人员管理、急救实时反馈等功能。提供地图显示模式，能将上述信息在 AED 地图上显示状态。 1.6.2 监控功能：支持对所安装的 AED 进行全方面监控包括（自检、定位、报警、预警、电子围栏）。 1.6.3 系统反馈功能：设备运行状态显示，根据自检结果，正常/故障显示设备状态，故障时发出报警信息并发送手机短信到设备管理者；具有急救事件实时反馈功能，设备一旦开机用于抢救病人即刻反馈；急救事件发生时，系统发送信息至设备绑定管理者或急救员，并自动显示所发生地位置信息。 1.6.4 物联网系统信息安全性：须提供信息系统安全等级保护备案证明及信息安全等级保护评测结果通知书。 1.7.除颤电极片 1.7.1 类型：提供与机器配套的电极片，要有明显的指示粘贴部位标记，防止粘贴错误，粘贴无效时有语音提示。备用状态时电极片不可裸露，取用 AED 过程中不得散落。 1.7.2 提供长效电极片有效期：≧2 年。 1.7.3 具有电极片有效期自检功能和电极片过期提示。 1.7.4 可自动识别成人、小儿电极片，并根据电极片				

			类型自动选择对应的除颤能量。 1.8.电池 1.8.1 在室温温度环境下，电池待机寿命≧5 年。 1.8.2 室温环境下，设备进入 WiFi/蜂窝移动网络配置状态后，仍可支持最大能量除颤治疗≧200 次。 1.8.3 可检测电池低电量并给出报警提示，低电量报警后至少 10 次最大能量 除颤充放电。 1.8.4 不可电击心律进行分析和心肺复苏引导的时间≥10 小时。 1.9.配置和相关要求 1.9.1 除颤器主机、锂电池、电极片、配套的设备（含便携包）、用户手册（含产品说明书）、快速参考指南（操作图示）、急救包。 1.9.2 相关要求：AED 为投标方的最新产品，且出厂日期应不超过半年。 1.9.3 视频立柜机箱要求：机箱内集成彩色液晶显示器；屏幕要求不小于 16 寸 A 规;机箱材质应耐压耐腐蚀并具备防晒防水等功能，机箱外观应比例协调，美观大方，并应根据采购方需求印制指定标识及宣传标语。 1.9.4 视频显示格式为 1080P 高清，内置存储器或配备 U 盘，自带喇叭和无线 Wifi/4G 功能，可选择循环播放/定时播放/红外感应自动播放等播放模式，播放心肺复苏、AED 操作等预设的视频宣传内容。 1.9.5 急救遮挡帐篷要求：轻便小巧，可存放于机箱内部，用于急救时遮蔽现场环境，保护患者隐私。				
24	担架	YXH 1A1	采用高强度铝合金材料和牛津革架面制成。 规格： 1、(带脚)展开尺寸：185×50×21cm 2、折叠尺寸：94×50×9cm 自重:5.8Kg 3、承重 120Kg 4、(无脚)展开尺寸：185×50×3cm 5、折叠尺寸：94×50×7cm 自重：3.2Kg	个	2	1080	2160
25	急救箱	ABH M004C	急救箱外箱材质：铝合金边框、铝塑面板、 医用级 PP 托盘。 急救箱内含以下产品： 1.止血带 45cm1 条 2.弹性绷带(自粘型)450cm*7.5cm1 卷 3.异型组合创口贴 18 片 1 盒 4.超大型创口贴 70mm*60mm2 片 5.超大型创口贴 100mm*100mm2 片 6.医用棉签 10cm50 支 7.压敏胶带(PE)1.25cm*300cm1 袋	个	2	4020	8040

			8. 医用冰袋 120g1 袋 9. 退热贴 50mm*120mm2 片 10. 敷料剪 1 把				
26	红光多功能理疗仪	科迪信 MS-F-3	技术参数： 1、环境条件：环境温度 5℃~40℃； 相对湿度不大于 80%； 大气压力 860hPa~1060hPa。 2、电源条件：电源电压：a.c.220V±22V； 电源频率：50Hz±1Hz。 3、主机体积：320×430×780mm 4、安全分类：Ⅰ类 5、使用方式分类：非接触式 6、光谱范围：特殊照射头发射光谱应包含 600nm～2500nm； 7、光输出功率：特殊照射头：＞3W； 8、光斑直径：特殊照射头在距出光口 100mm 处，光斑直径≥120mm； 9、时钟控制精度：输出定时 1~99min 连续可调，电子定时器≤±5%。 10、当环境温度 25℃，特殊照射头以最大功率连续工作状态下，侧面防护罩 温度应≤55℃。 11、光功率密度：特殊照射头在距出光口 100mm 处，光功率密度＞30mw/cm2。 12. 配置：主机、特殊照射头。 13. 适用范围： （1）对伤口感染，伤口久不愈合，伤口溃烂，产后侧切，乳腺增生，褥疮具有缓解作用； （2）对急慢性鼻炎，口腔溃疡，口周单纯疱疹，具有缓解作用； （3）对湿疹，神经性皮炎，带状疱疹具有缓解作用； （4）对腰腿痛，肩周炎，关节炎有缓解作用。 14 禁忌症： （1）眼部疾病及耳道内疾病慎用； （2）心血管功能不全者，禁止大功率，长时间照射。	个	1	7200	7200
27	远红外发热暖宫仪器	AIR WLIS	1. 尺寸:660mm*500mm*430mm 2. 重量:≥8kg 3. 工作时间:≥60 分钟 4. 电压:220v/110v 5. 温度:30° --70° 可调节 6. 功率:430W 7. 功能：远红外热敷、深层渗透、电气石温灸、受热面积大、快速升温	个	1	3000	3000
28	心电监	迈瑞	一、外观设计	台	3	7300	21900

	护仪	umec12	1.便携一体式监护仪,整机无风扇设计,降低环境噪音干扰。 2.主机集成附件收纳槽，方便附件进行收纳放置。 3.≥12 英寸彩色 LED 背光液晶屏，屏幕分辨率 800*600。 4.配锂电池工作时间≥4 小时，可选大容量锂电池工作时间≥8 小时。 5.安全规格：ECG,RESP、TEMP,SpO2,NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤 CF 型。 6.主机使用寿命≥10 年。 7.整机防水等级≥IPX1。 二、监测参数 1.标配心电、血氧、脉博、无创血压、呼吸、体温等参数。 2.心电： 1）标配 3/5 导心电； 2)具有智能导联脱落功能，具有多导同步分析功能； 3)具有强大的心电抗干扰能力,耐极化电压:±850mV;共模抑制能力＞106db; 4）具备心拍类型识别功能，可区分正常心拍、异常心拍、起搏心拍； 5)≥38 种心律失常分析，包括房颤、室颤、停搏、SVCs/min 等； 6)具有 ST 段分析和 STView 功能，可实时监测 ST 段，评估心肌缺血情况； 7)具有 QT/QTc 测量功能。 3.血氧： 1)血氧测量范围：0%-100%; 2)脉率测量范围：20bpm-300bpm; 3)标配 PI 血氧灌注指数，测量范围：0.05%-20%，分辨率 0.01%; 4)具有与 NIBP 同侧测量功能。 4.无创血压： 测量范围： 成人：收缩压 25mmHg-290mmHg，舒张压 10mmHg-250mmHg，平均压 15mmHg-260mmHg; 小儿：收缩压 25mmHg-240mmHg，舒张压 10mmHg-200mmHg，平均压 15mmHg-215mmHg; 新生儿：收缩压 25mmHg-140mmHg，舒张压 10mmHg-115mmHg，平均压 15mmHg-125mmHg; 血压测量模式：手动、自动、序列、整点和连续测量;具有血压动态分析监测界面，可查看测量时间段的收缩压和舒张压的正常数据、低于正常数据以及高于正常数据的百分率，收缩压和舒张压的平均值、最大值				

			和最小值； 具有辅助静脉穿刺功能。 5.体温： 具有双通道体温监测，可提供体温差值显示； 支持体表和腔内两种体温探头类型。 6.软件功能 支持常规、大字体、动态趋势、呼吸氧合、ECG 全屏、ECG 半屏、单血氧等多种界面； 用户可自定义调节界面布局波形和参数功能； 支持计时器功能，可以同时显示最多 4 个计时器； 支持所有监测参数报警限一键自动设置功能； 7.计算功能：具有药物计算和滴定表、肾功能计算、氧合计算、通气计算、血流动力学计算功能； 支持不小于 2400 小时趋势图/表、3500 组 NIBP 列表、2500 组报警事件、72 小时全息波形、48 小时心律失常数据的存储和回顾； 具备监护、待机，演示、体外循环、隐私和夜间等工作模式。				
29	心电图机	三锐科技 ECG-3303G	1.导联：12 导联同步采集、显示、打印 2.增益：2.5mm/mV、5mm/mV、10mm/mV、20mm/mV、AGC、分级增益：10/5mm/mV、20/10mm/mV 3.数字滤波器：交流滤波:50Hz/60Hz，肌电滤波：25Hz/35Hz/45Hz，漂移滤波：0.05Hz/0.15Hz/0.25Hz/0.50Hz，低通滤波：70Hz/100Hz/150Hz 4.定标电压：1mV±1% 5.噪声电平：≤15uVp-p 6.频率特性：0.05Hz-150Hz 7.时间常数：≥5S 8.输入阻抗：≥50MΩ 9.输入回路电流：≤50nA 10.抗击化电压：±650mV 11.共模拟制比：≥105dB 12.节律导联方式：单通道与三通道选择，每通道 12 导联任选. 13.记录速度：5mm/s、10mm/s、12.5mm/s、25mm/s、50mm/s. 14.记录纸：支持卷纸/折叠纸：规格：210mm，并具有 12X1、6X2、6X2+1R、3X4+3R、3X4、一分钟节律导联、平均模板、自动分析、中文自动诊断报告等输出打印格式，可记录导联标记、增益、走纸速度、患者信息、分析报告等详细信息。 15.≥5.7 英寸单色液晶屏，带背光灯按键 16.交直流两用,内置环保耐用型锂电电池,能连续工	台	1	33600	33600

			作 2 小时以上。 17.可存储最近 2 分钟 12 导联波形。 18.分析≥122 种心律失常类型。 19.可存储回放≥300 例病人数据,并可通过 U 盘,扩展内存容量。 20.具有导联连接示意图,能准确判定接触不良的电极，提示各个导联脱落的信息。 21.Cali-RecTM 智能打印校正系统 22.具有 Wilson（标准导联）和 Cabrera 导联两种导联模式 23.具有便携式提手				
30	VR 智能眼镜	HTC VIVE Pro 2	专业版套装+无线升级套件组合（外加 HDMI 和 displayport 转接线，包含操控手柄 2 个、定位器 2 个、无线套件） 1.5K 分辨率，120° 视场角,120Hz 刷新率。 2.屏幕：双 RGB 低余辉 LCD 屏幕 3.分辨率：单眼分辨率 2448×2448（双眼分辨率 4896×2448） 4.刷新率：90/120Hz 5.视场角：最高可达 120 度 6.音频：Hi-Res 认证头戴式设备（通过 USB-C 模拟信号） 7.Hi-Res 认证耳机（可拆卸） 8.支持高阻抗耳机（通过 USB-C 模拟信号） 9.输入：双集成麦克风 10.连接口：蓝牙，用于外部设备的 USB-C 端口 11.传感器：G-sensor 校正，陀螺仪，距离传感器，IPD 传感器 SteamVR 定位追踪(2.0)（与 SteamVR1.0 和 2.0 定位器兼容】 12.人体工学设计：可调节镜头距离更保护眼睛;可调节双限舒适度设置(IPD);可调式耳机可调式头带 13.操控手柄:传感器支持 SteamVRTM 追踪技术 2.0;多功能触摸面板;抓握键;二段式板机;系统键;菜单键 14.操控手柄单次充电使用量：≥6 小时 15.操控手柄连接：Micro-USB 充电接口 16.空间定位追踪设置 1)站姿/坐姿：无最小空间限制 2)空间规模(ROOM-scale):使用 4 个 SteamVR 定位器 2.0 可支持 10 米 X10 米的空间定位追踪.使用包装内含的 2 个定位器可支持 5 米 X5 米的空间定位追踪。	台	2	15600	31200
31	恒温恒湿培养箱	HSX 250	1.微电脑全自动控制，触摸开关开关，操作简便。 2.双数码管显示温度、湿度。 3.恒温控制系统，反应快，控温精度高。 4.风道式通风，工作室风速柔和，温度均匀。	台	1	18000	18000

			5.采用中空反射钢化镀膜玻璃，绝热性能好，美观大方。 6.具有超温和传感器异常保护功能，保证仪器和样品的安全。 7.采用超声波加湿，加湿可靠。 8.外形尺寸（mm）545*545*1840 9.控温范围℃0~50±0.8 10.控温范围%GH30%-95%±5% 11.容积≥250L				
32	立式压力蒸汽灭菌器	LDZF-75KB-II	1.锅盖启闭装置，采用拨杆式多连杆同步伸缩结构，使锅盖与筒体开启与密合灵活轻巧，安全可靠。 2.外壳采用耐温优质工程与不锈钢材料组合而成。 3.灭菌锅体采用 304 不锈钢材质。 4.LCD 液晶窗中文显示运行状态，功能设置均应用滚动式图文选择，整个灭菌行程实行微电脑图文显示及智能化自动控制循环程序，灭菌终了蜂鸣提醒后自动停机。 5.设定温度时间采用一键式操作方式，可根据不同的灭菌物品快速明了的进行所需选择。 6.具有风冷式快速冷却装置，确保灭菌结束时对锅体快速降温，从而起到缩短开启锅盖时间。 7.故障自动检测判断系统。 8.全自动控制,自动排放冷空气及灭菌结束自动排气功能。 9.灭菌温度可选设定范围 50℃-134℃。 10.灭菌时间可调设定范围 0-9999min。 11.自胀式密封圈结构，安全联锁装置。 12.具有断水保护防干烧和漏电保护系统。 13.具有机械式安全泄压阀和电控式过压保护装置的双套保护系统。 14.容积：75 升,电源电压:220V/50Hz 功率:3.5KW。 15.灭菌室尺寸：φ370×700（mm），毛重：113.5Kg。 16.网篮*2 只（直径*高度：φ335*190mm/335*360mm）。 17.包装尺寸：780*660*1320（mm），仪器净尺寸：630*540*1150（mm）。 18.本设备设计压力：0.24Mpa，额定工作压力：0.217Mpa。	台	1	48000	48000
33	超净工作台	ZHJH-C1112B	1.产品外壳采用冷轧钢板加工制成，表面静电喷涂。 2.水平流形或垂直流形超净工作台,气幕式隔离设计,防止内外空气对流产生交叉污染。 3.适用不同使用场景;内部(除去出风口以及玻璃窗)全为不锈钢，耐腐蚀、洁净易清洁; 4.采用 LCD 液晶仪表控制，显示内容齐全，更好控制仪器状态完成实验;	台	2	23145	46290

			5.紫外线灯高效杀菌，精心打造无菌的工作环境，照明灯采用嵌入式 LED，使工作区域美观且明亮:落地式配备万向轮及刹车装置，便于设备移动和放置紫外照明互锁(1FD 以上型号)，防止造成误操作，保护使用者安全； 6.落地款全系列内置防水插座，方便实验及工作。 7.超净等级　100 级@≥0.5μm 美联帮 209/E) 8.菌落数 ≤0.5 个/皿时（φ90mm 培养平皿） 9.平均风速　0.3～0.45m/s（快慢多速） 10.噪音　≤75dB(A) 11.照度　≥300Lx 12.振动半峰值　　≤0.5μm（X.Y.Z 方向） 13.电源　AC 单相 220V/50Hz 14.外型尺寸 mm　990*640*1610 15.工作区尺寸 mm　870*600*560 16.过滤器规格及数量　868*510*40 17.功耗　0.5kw				
34	数控超声波清洗器	supmile KQ-500E	1.外形尺寸：531*326*375mm 2.内槽尺寸：500*300*150mm 3.容量：22.5L 4.超声频率：40kHz 5.超声功率：500W 6.超声功率可调范围：40-100% 7.加热功率：800W 8.温度设定范围：室温-80℃ 9.工作时间可调：1-480min 10.液位显示、保护：有 11.其他配置：降音盖、不锈钢网架、不锈钢托架、手控进排水、AC220V/50Hz 电源	台	1	4680	4680
35	实验器械柜	中伟 中二斗	中二斗柜，长 0.85 米，深 0.4 米，高 1.8 米，冷轧钢材质，防水防潮。	个	14	1810	25340
36	药品阴凉柜	博津 LF-Z0915	1.制冷方式:风冷 2.容量:≥380L 3.玻璃层数:≥2 层 4.额定电压:220V 5.额定功率:180W 6.尺寸:600*510*1970mm 7.温度范围: 1）阴凉模式:8℃-28℃ 2）冷藏模式:2℃-8℃	台	1	9360	9360
37	酶标分析仪	普朗 DNM-9602 G	1.检测通道：8 光道检测； 2.检测范围：0.000～4.000A； 3.重复性：CV≤0.5%； 4.滤光片：标准配置 4 片：405、450、492、630；；	台	1	66000	66000

			5.报告方式：定性：样本吸光度、S/CO 值、临界值及阴阳性判定结果；定量：样本吸光度、样本浓度值、正常参考值及检测判定结果；输出为 96 孔整板检验结果； 6.准确度：±0.005A（当吸光度范围在 0.000～≤0.500 之间）； 7.稳定性：≤±0.005A； 8.线性相关系数：≥0.995（在吸光度值为 0～3.000 范围内）；				
38	电热恒温培养箱	HSX 250	1、采用圆弧形门和镜面不锈钢内胆，使箱体更美观、简洁。 2、内胆四角呈圆弧形。隔板可以自由调节,便于清洗。 3、采用微机控温，控温精确。具有 PID 自整定和四位双 LED 窗指示功能。 4、采用双层门结构，内层安装优质精磨钢化玻璃门，能清楚地观察箱内情况且不影响箱内温度。 5、 选用高保真数字式控温探头，能及时的、真实的反应箱内温度。并具有温度自我修整功能。 6、 采用数码管显示，具有恒温定时功能 0-999.9 小时。 7、电源电压：220V 50Hz 8、控温范围：室温+5℃-65℃ 9、温度波动：±0.3℃ 10、控温分辨率：0.1℃	台	1	18000	18000
39	中央实验台(带水槽试剂架)	国标定制	1.产品名称：钢木试验台 2.颜色：浅蓝 3.材质：钢木结构 4.尺寸：4000*1500*850 5.产品厚度：柜体 18mmE1 级三聚氰胺饰面创花板； 6.钢架 40*60*1.2；厚镀锌钢管台面 12.7mm 实心理化板	组	4	7088	28352
40	边台	国标定制	1.产品名称：钢木试验台 2.颜色：浅蓝 3.材质：钢木结构 4.尺寸：3500*750*850 5.产品厚度：柜体 18mmE1 级三聚氰胺饰面创花板； 6.钢架 40*60*1.2；厚镀锌钢管台面 12.7mm 实心理化板	组	5	2190	10950
41	中央实验台(带水槽试剂架)	国标定制	1.产品名称：钢木试验台 2.颜色：浅蓝 3.材质：钢木结构 4.尺寸：3500*1500*850 5.产品厚度：柜体 18mmE1 级三聚氰胺饰面创花板； 6.钢架 40*60*1.2；厚镀锌钢管台面 12.7mm 实心理化	组	2	6225	12450

			板				
42	手提式压力蒸汽灭菌器	博科 BKM-P18	1. 容积：18L 2. 功率：2kW 3. 电源：220V±10%50Hz±2% 4. 极限工作/设计温度：126℃/128℃ 5. 极限工作/设计压力：0.142MPa/0.165MPa 6. 定时范围（分钟）：0-999 7. 灭菌室尺寸(mm)：Φ300×330 8. 外形尺寸(mm)：D=325,H=555 9. 材质： 304 不锈钢	台	1	1200	1200
总计			大写：贰佰肆拾柒万零肆佰壹拾元整				2470410