

采购需求

说明:

1. 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展暂行办法》第二条规定。
2. 投标人被认定为小型和微型企业且其所投标产品为小型和微型企业产品的, 该产品的投标报价给予 6% 的扣除, 扣除后的价格为评标报价。
3. 监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业, 享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。小型、微型企业提供中型企业制造的货物的, 视同为中型企业。小型、微型企业提供大型企业制造的货物的, 视同为大型企业。
4. 根据财库(2019)9号及财库(2019)19号文件规定, 台式计算机, 便携式计算机、平板式微型计算机, 激光打印机, 针式打印机, 液晶显示器, 制冷压缩机(冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组), 空调机组[多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W), 单元式空气调节机(制冷量>14000W)], 专用制冷、空调设备(机房空调), 镇流器(管型荧光灯镇流器), 空调机[房间空气调节器、多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)、单元式空气调节机(制冷量≤14000W)], 电热水器, 普通照明用双端荧光灯, 电视设备[普通电视设备(电视机)], 视频设备(视频监控设备、监视器), 便器(坐便器、蹲便器、小便器), 水嘴均为节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目, 属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时, 投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品, 投标人必须在投标文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件(加盖投标人公章), 否则相应投标无效。

A 分标:

一、采购需求				
项号	货物名称	项目要求及技术需求	数量	单位
1	电泳仪	1. 电压: 10~300 V, 递增单位: 1V; 2. 电流: 5~400 mA, 递增单位: 1mA; 3. 定时: 0~999 分, 递增单位: 1 分钟。	2	台
2	水平电泳槽	1. 电泳槽承载凝胶的最大面积: 12×12cm; 2. 制胶托盘种类: 6×6cm、6×12cm、12×6cm、12×12cm; 3. 最大电压负荷: 500V; 4. 容纳缓冲液总体积: 1000ml; 5. 外型尺寸(L×W×H)(cm): 约 31×17.5×8; 6. 制胶架规格: 6×6cm, 灌胶量: 25~30ml/块; 7. 制胶架规格: 6×12cm 12×6cm, 灌胶量: 45~50ml/块; 8. 制胶架规格: 12×12cm, 灌胶量: 90~100ml/块; 9. 样品梳子规格: 1.0mm 25teeth, 最大加样量: 15μl; 10. 样品梳子规格: 1.5mm 18teeth, 最大加样量: 25μl; 11. 样品梳子规格: 1.5mm 13teeth, 最大加样量: 50μl; 12. 样品梳子规格: 2.0mm 3teeth, 最大加样量: 80μl(Marker)/200μl/300μl/550μl。	2	台
3	垂直电泳槽	具有备选多种厚度间隔的垫条玻璃板和制胶梳子(0.75mm/1.0mm/1.5mm), 可以满足不同上样量需要。可同时运行二块 8.3×7.3cm 的凝胶, 要求能够做到一槽多用。	2	台

4	转移电泳槽	<p>1. 槽体要求采用高强度高透明度聚碳酸脂材料注塑成型，能免除液体渗漏、便于观察电泳进程。</p> <p>2. 采用多重安全设计，能免除可能产生的操作安全问题。</p> <p>3. 采用安全按钮式开盖设计，能方便电泳槽盖的开启。</p> <p>4. 具有专用开启式转移胶架，要求操作简便。</p> <p>5. 可同时转印二块 8.3×7.3cm 胶。</p> <p>6. 具有专用槽内制冰盒，可预制冰块置于槽内，在转移电泳过程中起降温作用。</p> <p>7. 转印时间为 30~60min，也可选择低电压过夜。</p> <p>8. 可与 VE-180 垂直电泳槽配套使用。</p>	2	台
5	化学发光成像仪	<p>一、技术规格要求：</p> <p>（一）应用范围</p> <p>1. 印迹膜：Western blot、Southern blot、Northern blot、Dot blot 等化学发光实验检测。</p> <p>2. 扩展应用：菌落生物发光检测、电化学检测、植物活体成像、基因芯片检测、培养皿菌落计数、酶标板、点杂交、蛋白芯片、TLC 板等自发荧光检测。</p> <p>（二）技术要求：</p> <p>1. 摄像头：原装高分辨率低照度数码制冷相机，CCD 采用深度制冷技术，能保证达到最低暗噪音；使用全金属密封技术，能实现永久真空环境。</p> <p>2. 感光芯片：CCD 芯片： ICX694。</p> <p>3. 冷却方式：三级-半导体制冷。</p> <p>4. 冷却温度：低于环境温度 65℃（绝对温度-40℃，动态实时显示 CCD 制冷温度）。</p> <p>5. 感光效率：CCD 芯片光电转换效率：High QE: ≥75%。</p> <p>6. 暗电流：<0.001 e-/pixel/sec. @ -35℃。</p> <p>7. 读出噪声：5.5e- RMS at 12 MHz。</p> <p>8. 真实有效物理像数：2750×2200（非软件插值）。</p> <p>9. 像数密度：16 bit（0 - 65535 色）。</p> <p>10. 像数尺寸：4.54um×4.54um。</p> <p>11. 像素合并：1×1，2×2，3×3，4×4，5×5。</p> <p>12. 分辨率：605 万像素。</p> <p>13. 图像输出分辨率：600dpi（可满足高质量文章发表的需求）。</p> <p>14. 动态范围：> 4.6 个数量级。</p> <p>★15. 电动镜头：原装 F/0.80，高清晰大口径高通透电动镜头，可通过计算机进行电动对焦控制。</p> <p>★16. 智能化一键曝光：系统可按照用户自由选取的任意位置及任意大小的样品区域，自动完成精准测光及曝光成像，保证每一次均能获取最佳实验结果。</p> <p>★17. 变焦：标配抽屉式双位载物对焦平台，可根据样品面积大小实现物距变焦，可兼容拍摄样品厚度 0.01mm—10cm。</p>	1	台

		<p>可选配电脑控制 4 位自动定位样品载物升降平台，并可通过电脑进行无级精准定位控制。</p> <p>18. 数据传输：具有 USB3.0 图像传输线及专业级串口控制线，能保证数据传输及控制的稳定、可控性。</p> <p>19. 要求自带历史数据库功能，所有拍摄结果均能自动保存备份，并自动生成日期文件夹进行归档，能方便日后随时调用、编辑以及分析。</p> <p>20. 照明模式：LED 反射白光灯（冷光）。</p> <p>21. 拍摄面积：16×16cm。</p> <p>二、主要配置要求：</p> <p>1. 双层 PC/ABS 材质暗箱装置 1 个。</p> <p>2. 深度制冷 CCD 相机 1 个（感光芯片：ICX694）。</p> <p>3. 电动镜头：原装 F/0.80，高清晰大口径高通透电动镜头 1 个，可通过计算机进行电动对焦。</p> <p>4. 可移动抽屉式双位载物载物对焦平台 1 件及样品托盘 1 块。</p> <p>5. 双侧冷光反射白光光源。</p> <p>6. USB3.0 高稳定性高速数据传输线 1 条。</p> <p>7. 拍摄软件及分析软件 1 套。</p> <p>8. 软件加密狗 1 个。</p> <p>9. 使用说明书 1 本。</p> <p>10. 3 米三相 4 位标准排插 1 个。</p>		
6	加样枪	0-10u1, 10-200u1, 100-1000u1。	20	套
7	高压灭菌锅	<p>一、技术参数要求</p> <p>1. 容量: ≥54L。</p> <p>2, 立式结构, 底部带脚轮。</p> <p>3. 灭菌腔材料:SUS304 不锈钢。</p> <p>★4. 灭菌工作温度: ≥135℃。</p> <p>5. 时间范围: 灭菌时间:1-5000 分钟, 融化时间:1-5000 分钟, 保温时间:1-8569 分钟, 定时启动时间: 0 分钟-5 天。</p> <p>6. 压力: 设计压力 ≥0.29MPA, 安全阀起跳压力 ≥0.26MPA 。</p> <p>7. 存储系统: 可同时创建 20 条以上程序。</p> <p>二、功能要求</p> <p>1. 采用智能化微电脑系统, 可以实现对灭菌过程的全自动控制。</p> <p>2. 人性化权限管理, 可以对仪器分多种权限进行管理。</p> <p>3. 记忆存储系统, 可设置自己的灭菌参数, 记忆存储起来, 断电也不会丢失。</p> <p>4, 定时启动: 可预约灭菌器, 设定灭菌器, 灭菌器按预约时间启动。</p> <p>5 具有琼脂处理功能: 可以对琼脂进行加热、融化、保温, 以及对腔体进行预热处理。</p> <p>6. 预置四种及以上灭菌模式, 可针对固体, 液体, 琼脂等灭菌。</p> <p>三、安全措施要求</p> <p>1. 采用防烫设计: 腔盖、台面由热绝缘塑料制成, 可以防烫。</p>	2	台

		<p>★2. 安全联锁装置:具有安全联锁装置,腔内有压打,腔盖无法打开。</p> <p>3. 缺水保护:配备干烧保护保护系统,防止干烧,缺水迅速断电并报警。</p> <p>★4. 过压双重保护:配备安全阀和过压保护系统,压力异常,能泄压产断电报警。</p> <p>5. 过温与升温保护:若出现超过设定的温度或升温异常,能断电并报警。</p> <p>6. 具有过流,短路保护,漏电保护。</p> <p>7. 闭盖检查系统:系统自动检查腔盖锁紧情况,如腔盖未锁紧,无法启动工作。</p> <p>8. 后台安全测试程序:可定期提醒,并可对系统的安全性以及安全防护措施进行检测。</p> <p>四、提供不锈钢提篮 3 个。</p> <p>★五、投标人于投标文件中必须提供所投本项号产品生产厂家的特种设备(压力容器)制造许可证复印件。</p>		
8	加热型磁力搅拌器	<p>1. 可设定多个工作参数,例如加热温度、恒温温度、搅拌时间等,仪器最大工作时间超过 15 小时。</p> <p>2. 搅拌容量: 0-2000ml。</p> <p>3. 搅拌速度: 0-1250rpm。</p> <p>4. 加热温度: 0-300℃。</p>	4	台
9	二氧化碳钢瓶	<p>1. 钢质无缝气瓶。</p> <p>2. 外径: $\geq 219\text{mm}$。</p> <p>3. 高度(不含阀门): $\geq 1315\text{mm}$。</p> <p>4. 重量: 约 48kg。</p> <p>5. 公称容积: $\geq 40\text{L}$。</p> <p>6. 材料: 37Mn(锰钢)。</p> <p>7. 设计使用年限: ≥ 30 年,符合 GB5099 标准,设计壁厚 $\geq 5.7\text{mm}$。</p>	2	个
10	分光光度计	<p>1. 检测器: 进口硅光二极管;</p> <p>2. 波长范围: 200-900nm;</p> <p>3. 光谱带宽: 4nm ;</p> <p>4. 波长准确度: $\pm 1\text{nm}$;</p> <p>5. 吸光度范围: -0.3-3A, 0-200%T。</p>	8	台
11	信号发生器	<p>1. 要求为 0.1Hz[~]5/12/25MHz 全数字合成信号, 0.1Hz 分辨率。</p> <p>2. 内置标准波形: 正弦波、方波、三角波、噪声波和任意波。</p> <p>3. 具有 20MSa/s 采样率、10 位垂直分辨率、4k 点记录长度的任意波形编辑功能。</p> <p>4. 要求为 1%~99%方波占空比调整。</p> <p>5. 具有全数字操作设计与旋钮微调功能。</p> <p>6. 具有 3.5 英寸三色 LCD 屏幕,同时显示幅值、直流偏压和其它按键设置信息。</p> <p>7. AM/FM/FSK 调变信号,扫描和计频功能(仅 AFG-2100 系列)。</p> <p>8. USB Device 接口,用于远程控制和波形编辑。</p>	10	个

		9. 配备 PC 任意波形编辑软件双显示。 10. 频率范围：0.01Hz~15MHz；最大频率解析度可達 10mHz；GCV 同步输出功能；具有过载保护；波形：正弦波，方波，三角波，±Ramp，脉冲波，AM，FM，扫描功能，触发，Gate，Burst。		
12	示波器	9 英寸 WVGA 显示器，15 个水平分度，采样率高 1GSa/s，20M 点记录长度，Wi-Fi 支持，70M 深存储。	2	个
13	示波器	4 个通道，模拟带宽 100MHz；采样率高达 1GSa/s；2 通道信号源，32 个自动测量。	10	个
14	调温电烙铁	60W 恒温可调 100-450 度。	30	套
15	快速样品匀浆系统	<p>1. 主要用途：可用于生物样品的样品前处理，大批量自动化的快速抽提基因组。</p> <p>2. 主要功能和技术指标要求：</p> <p>（1）应用领域：组织均质、研磨、细胞破碎、匀浆、材料分散、制备、样品混匀、振荡。</p> <p>（2）15 秒内最大处理量同时可以处理 24 个样品，包括可以适用 12 位和 24 位的液氮冷冻适配器。</p> <p>★（3）可以兼容的样品本：24*(0.2-0.5ML) /24*2ML /6*(7-15)ML /2*25ML /2*50ML，可以任意定做各种规格研磨管。</p> <p>（4）液晶屏显示，可以方便直观的操作，另可升级成触摸屏显示操作。</p> <p>★（5）防震原理：上下及左右晃动三维一体的运动方式研磨珠运动方式，能保证样品处理的最大化和瞬间的粉碎效果。</p> <p>（6）最大进料尺寸：无要求，根据适配器调节。</p> <p>（7）最终出料粒度：~5μm。</p> <p>（8）研磨平台数（可接纳研磨罐数）：>2。</p> <p>（9）带自动中心定位的紧固装置。-</p> <p>（10）均质速度：0—70 HZ/秒，工作时间：0 秒-99 分钟，用户可自行设定。</p> <p>（11）研磨球直径：0.1-30mm。</p> <p>（12）研磨球材料：合金钢、铬钢、氧化锆、碳化钨、石英砂。</p> <p>（13）加速：在 2 秒内达到最大速度。</p> <p>（14）减速：在 2 秒内达到最低速度。</p> <p>（15）噪音等级：<55db。</p> <p>（16）研磨方式：湿磨，干磨，低温研磨都可。</p> <p>★（17）具有升级成超低温液氮冷冻或空气制冷机制冷的能力。</p> <p>（18）适配器材质：聚四氟乙烯或合金钢。</p> <p>（19）带自动中心定位的紧固装置，工作时安全锁，全程保护。</p> <p>（20）研磨套件材料：硬质刚，聚四氟乙烯（特氟珑）氧化锆。</p> <p>★3. 配置要求：</p> <p>（1）主机 1 台。</p>	1	台

		<p>(2) 2ml 适配器壹套, 2ml 制冷适配器 1 套。</p> <p>(3) 3mm 进口不锈钢研磨珠 1 瓶, 5mm 进口不锈钢研磨珠 1 瓶。</p> <p>(4) 2ml 耐磨离心管 1 包。</p>		
16	信息化集成化信号采集与处理系统	<p>一、实验平台技术指标要求:</p> <p>★1. 实验平台材质: 整体采用 ABS 工程塑料。</p> <p>2. 实验平台尺寸 (mm): 约 1550×740×2100。</p> <p>3. 实验操作台尺寸 (mm): 约 1280×740。</p> <p>4. 实验台屏蔽尺寸 (mm): 约 1550×740×0.4。</p> <p>5. 实验操作台高度: 约 840 (mm)。</p> <p>6. 输液架离台面高度: 约 1150 (mm)。</p> <p>7. 输液平台尺寸: 约 800×360 (mm)。</p> <p>8. 实验平台四角: 自锁式万向滚轮。</p> <p>9. 显示器固定方式: 多功能气压式悬臂支架。</p> <p>10. 环境温度测量精度: ±0.1℃。</p> <p>11. 环境湿度测量精度: ±1%。</p> <p>14. 肛温仪测量精度: ±0.1℃。</p> <p>★15. 实验摄像系统: 术野高清一体化摄像机。</p> <p>16. 实验照明系统: 4×3.5W, 白光 LED, 方向可调, 可通过开关控制。</p> <p>17. 电源: 抗干扰 AC220V 50Hz 专用电源输入口。</p> <p>18. 外部接口: 1 个 USB 接口, 1 个网线接口, 1 个视频接口, 4 个 220V 电源插板。</p> <p>二、采集系统参数要求</p> <p>★1. 传输方式: USB2.0 高速; 采样速度: 0-1000KHz/S; 采样模式: 无缝续采 (如: 采集器断电后, 再次打开可以继续之前数据采样)。</p> <p>2. 模数 (A/D) 转换精度: 16bit。</p> <p>3. 放大倍数 (输入范围): 5~40000 倍程控切换。</p> <p>4. 信号输入通道: 5 个通道, 四个通用通道, 一个专用的电通道。</p> <p>5. 刺激输出通道: 2 路刺激输出通道, 0-10v、0-100v, 并具有刺激中断功能, 刺激过程中如需提前中断, 可由软件控制刺激中断。</p> <p>6. 输入噪声: <2uv; 温漂: <1uv/4h; 共模抑制比: >120dB; 信噪比: >100dB。</p> <p>7. 滤波器方式: 数字滤波和模拟滤波。</p> <p>8. 联机方式: 2~8 台设备进行联机来满足不同科研实验。</p> <p>9. 工作电压: 本仪器引入电压 12V 直流电源。</p> <p>10. 标记功能: 可以在实验前、实验中、实验后, 随时在实验中的任意时刻打标记。并且可以在实验过程中任意几个通道同时进打标记, 能够一键设定让标记显示在右边界。</p> <p>11. 传感器识别模式: 手动和自动, 并可以自动识别传感器的参数设置; 每个通道采样走纸速率可以独立可调。</p> <p>12. 设备使用情况: 自动记录首次使用日期, 最近使用日期, 累计使用</p>	1	台

	<p>时间和次数等。</p> <p>13. 软件界面方式：采用国际常用 Windows 风格，中英文界面，能方便国际留学生研究、交流。</p> <p>14. 数据统计方式：各类实验有专业计算模板。如心电实验：可统计 P 波幅度、P 波时间、R 波幅度、P-R 时间、QRS 时间、T 波幅度、T 波时间、Q-T 时间、心率等。</p> <p>15. 实验模板：开放式的实验模板，用户可以任意添加、编辑、删除实验模板。</p> <p>16. 存盘方式：4 种保存模式，常规保存、选择保存、记录保存、断电保存。</p> <p>17. 单窗显示：可将四通道波形叠加在同一基线上，以方便各个实验进行纵向比较。</p> <p>18. 在采样暂停单窗状态下，为了方便观察之前的实验数据，可以随意拖动采样窗底下的滚动条。</p> <p>19. 拓展功能：除常规实验外还可做科研实验，如脑 LTP 实验、微循环观察、胃肠电、心肌细胞动作电位、呼吸睡眠等。</p> <p>20. 自动进行设备级联，可以扩展成 64 通道以便进行科研实验。</p> <p>21. 具有摄像模块，可在系统上添加视频视教系统，并可通过生物信号采集系统软件调控摄像头的图像大小、距离远近、清晰度等参数。</p> <p>22. 教师端可以设置防伪标识水印功能，并一键推送到学生端，以保障实验报告的唯一性。</p> <p>23. 用户可以在线自动升级软件、在线提交实验报告、在线上传实验数据等互联网功能。</p> <p>24. 具有实验互动功能，教师端可以远程监控、实验数据分享、远程锁定电脑、教师与学生互动沟通等多媒体功能。</p> <p>25. 具有采样开启、实验计算结果超大字体浮动显示功能，以方便实验过程观察与操作。</p> <p>26. 具有自由设置软件菜单，直接打开最近曾打开的几个实验文件，多通道数据混合显示功能。</p> <p>27. 具有实验电子教材，包含实验目的与原理、实验步骤、采集系统参数设置、实验观察、实验注意事项等相关实验指导说明。</p> <p>28. 具有新建实验向导，通过调节控制面板和刺激面板上面的参数使实验数据达到理想状况下，可以保存当前实验参数。</p> <p>29. 实验环境情况：可以把实验温度、湿度、大气压以及计算机配置存储到记录文件中</p> <p>30. 多种用户意见收集方式：用户可选择 E-mail 或微信方式向我公司反馈意见，便于系统改进。</p> <p>31. 实验预约功能：可以向教师进行实验预约。</p> <p>三、摄像机参数要求</p> <p>1. 采用高清医学专用机芯，20 倍光学变焦，12 倍数字变焦，1080P 高清图像，每秒 60 帧，分辨率 1920×1080P，通过 SDI 高清输出，提供高清晰度视频拍摄功能。并且支持 SDI 高清输出，可直接输出到其</p>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>它大屏或投影设备。</p> <p>2. 自动快速精准聚焦，高色温下真实色彩还原，自动强光抑制功能，支持多场景模式快速切换。</p> <p>3. 采用隐线设计，专用屏蔽多合一线缆，确保图像传输流畅、稳定、抗干扰，并符合国家医疗卫生检测标准。</p> <p>4. 摄像机简单操作，采用多功能控制按键面板，便捷的调焦、变倍、场景切换、冻结等常用功能控制。</p> <p>5. 支持 USB 录像保存视频文件，可支持遥控器控制操作，电子快门：1/1—1/10000s 共 22 档。</p> <p>6. 信噪比：大于 50dB，光圈：自动/手动(可调) 共 16 级，增益：自动/手动 (-3 dB ---28 Db) 共 16 档，背光补偿：开/关，工作温度：-5℃~60℃(室内)。</p> <p>7. 电源：DC 12V-1A。</p> <p>★四、配置要求：</p> <p>专用实验操作台；生物学信号采集处理系统（含张力、压力换能器）、高清一体化无线摄像机、动物肛温仪、实验照明系统、配套专用电脑[主机（处理器 I5-8400 或同等及以上档次，硬盘 1T，内存 4GB），显示器（高清触摸，22 英寸显示器带触摸带高清接口）]、环境采集器、输液架、小动物呼吸机、生物学信号采集处理系统附件包（22 种配件）、恒温平滑肌槽实验系统、恒温兔解剖台、手术操作器械包各 1 个。</p> <p>★五、投标人的投标货物“电脑”必须使用政府强制采购的节能产品，并必须在投标文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则相应投标无效。</p>		
17	净化超净工作台	<p>1. 双人双面净化工作。</p> <p>2. 洁净度：100 级@≥0.5um, 209E)；</p> <p>3. 菌落数：≤0.5 个/皿.时(Φ90mm 培养皿)；</p> <p>4. 平均风速：0.25—0.45m/s(快.慢双速)；</p> <p>5. 照度 ≥300Lx；</p> <p>6. 高效过滤器规格及数量：(1355×558×50)×1；</p> <p>7. 荧光灯/紫外灯规格及数量：30W×1/30W×1；</p> <p>8. 外形尺寸(mm)：约 1540×680×1600；</p> <p>9. 工作区尺寸 (mm)：约 1360×650×520。</p>	6	台
18	大鼠独立通气隔离笼具	<p>一、大鼠 IVC 笼盒</p> <p>1. 规格：≥470×315×260。</p> <p>2. 包括塑料盒、盒盖，不锈钢网盖和饮水瓶 4 部分；笼盒为带静压箱的上进上排风结构，内置饮水瓶，要求安全、高效、低流速、实用。</p> <p>(1) 塑料盒</p> <p>①采用聚砜 PSU 材料；</p> <p>②笼盒为淡黄透明色，耐酸耐碱，能耐 135℃，10-20 分钟高压蒸汽灭菌。</p>	2	台

	<p>(2) 盒盖</p> <p>★①内置送排风隔层滤膜。密封圈、生命气窗、进排气阀、卡片座及搭扣等附件。</p> <p>②送风滤膜使进入笼盒内的空气经过了 3 层过滤，可防止管道或连接件造成动物污染。另外，送风滤膜使送到笼盒底部动物生活区的风速明显减缓，对动物的影响极小，能确保动物在舒适的洁净风内生长。</p> <p>③排风滤膜可防止笼盒内垫料、饲料颗粒及动物皮毛被排风吸入管道，确保笼架排风系统的畅通。</p> <p>④硅胶密封圈确保笼盒与盒盖之间的密封性，可随盒盖一起高压灭菌。</p> <p>★⑤圆形生命气窗可防止停电后动物在密闭笼盒内窒息。</p> <p>⑥进排气阀为自动闭合式，当笼盒从笼架上脱开即关闭阀门，保持笼内洁净。</p> <p>⑦卡片座可插入记录卡片，便于对实验数据的管理。</p> <p>⑧复合增强尼龙搭扣，耐高温，高强度，便于操作人员快捷启闭笼盒。</p> <p>(3) 不锈钢网盖</p> <p>①304 不锈钢材质，耐酸耐碱，不长锈。</p> <p>②钢丝 ϕ 1.6-4.0mm，焊斑经电化处理色泽均匀光亮。</p> <p>(4) 饮水瓶</p> <p>①容量：400ml，方型。</p> <p>②瓶体采用聚碳酸酯 PC 材料，瓶口带密封硅胶圈，可高压灭菌；</p> <p>③瓶盖为全不锈钢冲压成型，304 不锈钢，饮水管直径 8.0mm，不漏水不滴水。</p> <p>二、不锈钢笼架</p> <p>1. 规格：1720×580×1760mm，5 层×5=25 笼；2050×580×1760mm 5 层×6=30 笼。</p> <p>2. 采用 304 不锈钢管，钢管厚度大于 1.5mm，免费保修期不少于 3 年。</p> <p>3. 送排风管道为可拆卸式，能便于清洗。</p> <p>4. 具有 4 寸聚氨酯 PU 万向轮，带刹车装置，要求移动方便。</p> <p>三、不锈钢智能型主机</p> <p>1. 规格 (mm)：约 380×570×1800 ；</p> <p>2. 箱体采用 304 不锈钢，钢板厚度\geq1.2mm，内置送排风两套过滤系统；</p> <p>3. 优质风机，可长时间连续运转，噪音低；</p> <p>4. 铝合金框无隔板高效过滤器 HEPA-Fiter，大风量，低阻力，高过滤效率 (\geq99.99%)，可有效排除笼盒内的氨气等有害气体；</p> <p>5. 分自动和手动变频 2 个运行模式，自动手动可无干扰切换；采用智能控制器进行自动变频控制送排风机，自动恒定笼盒内压力；</p> <p>6. 具有 7 英寸触摸屏，显示笼盒内压差、温湿度、换气次数、开机时间等技术指标；</p> <p>7. 具有过滤器脏堵提醒、停电故障报警及温湿度压力等指标超限报警；</p> <p>8. 具有 4 寸聚氨脂 PU 带刹车脚轮，便于移动清洗；</p> <p>四、符合 GB14925《实验动物 环境及设施》及 DB32/T972《实验动物笼 独立通气笼 IVC 系统》要求；</p>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 电源 AC220V/50Hz; 2. 功率 250W; 3. 换气次数, 次/h 20-50; 4. 气流速度, m/s 0.05-0.18; 5. 笼盒内外压差, Pa ≥ 10; 6. 空气洁净度, 级 100; 7. 菌下落数, 个/皿 0; 8. 噪声, dB(A) ≤ 55。 		
19	小鼠独立 通气隔离 笼具	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小鼠 IVC 笼盒 2. 规格 (mm): 约 310×205×180; 3. 聚砜 PSU 塑料笼盒, 聚砜 PSU 塑料, 耐酸耐碱、抗化学性好, 免费保修期不少于 3 年; 耐高温 121℃30min 高温高压灭菌, 200 次以上高压灭菌不变形; 硅胶密封条可同时高压灭菌; 4. 板式冲压网盖, 304/2B 不锈钢板、不锈钢丝; 5. 笼盒为全膜终端顶送顶排风结构, 全膜终端过滤。 	2	台
20	微量高速 冷冻离心 机	<ol style="list-style-type: none"> 1. HR/T16MM 微量高速冷冻离心机; 2. 最大容量 24×1.5 ml; 3. 最高转速 (r/min) 16500; 4. 最大离心力 ($\times g$) 18780; 5. 标配转子 12×1.5/2.0 ml; 6. 转速精度 ± 50r/min; 7. 制冷系统: 进口无氟制冷压缩机组; 8. 温控范围 $-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$; 9. 温控精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$; 10. 定时范围 0-99h59min; 11. 噪音 ≤ 58 dB; 12. 电源 AV220V 50Hz。 	2	台
21	精密单道 可调移液 器 1000ul	测量体积 100-1000ul。	20	支
22	精密单道 可调移液 器 200ul	测量体积大龙 120-200ul。	20	支
23	精密单道 可调移液 器 100ul	测量体积 10-100ul。	20	支
24	精密单道 可调移液 器 20ul	测量体积 2-20ul。	20	支
25	精密单道 可调移液	测量体积 0.5-10ul。	20	支

	器 10ul			
26	精密单道 可调移液 器 2.5ul	测量体积 0.1-2.5ul。	20	支
27	精密单道 可调移液 器 5000ul	测量体积 1000-5000ul。	20	支
28	微量迷你 离心机	1. Capacity :12X1.5ml / 2.0ml tubes, 32X0.2ml PCR tubes, 4 XPCR strips (8X0.2 ml) ; 2. 速度:可调 1000-12000 RPM; 3. 运行温度 : 5℃-40℃; 4. 电源 : 100-2500V, 50-60Hz 30W。	2	台
29	光照培养 箱	1. 体积: 300L; 2. 温度分辨率 0.1℃; 3. 温度波动度±1℃。	1	台
30	超级恒温 水浴	1. 温度波动<0.05℃; 2. 容积 5.5 升; 3. 额定功率 900W。	1	台
31	足趾容积 测量仪	1. 配置可灵活摆放的反光镜, 方便观察液面; 2. 计量精确, 最小分辨率: 0.01ml; 3. 最大测量容积: 130ml; 4. 打印机: 热敏打印机; 5. 计算机接口: 具备 RS-232 数据采集接口。	1	套
32	疲劳转棒 仪	1. 具有 6 个标准通道, 可同时容纳 6 只小鼠进行实验; 2. 每个通道单独进行落棒检测和计时; 3. 使用红外技术检测小鼠是否落棒; 4. 定时时间、最终转速可调; 5. 仪器运行过程中可自由调节转速, 并实时显示实际转速、运行时间及运转圈数; 6. 有 TEST0 (顺时针旋转模式)、TEST1 (逆时针旋转模式) 和 TRAIN (训练模式) 等三种运转模式可供选择; 7. 可存储 250 组实验数据, 方便用户随时查看和打印; 8. 外置热敏打印机, 可现场打印实验结果; 9. 采用大屏幕液晶显示器; 10. 具备 PC 机数据通讯采集分析功能。	1	台
33	全自动无 创血压测 量系统	一、技术要求: 1. 测量原理与方法: 光容积脉搏法。通过加压传感器与脉波的对应关系间接无创伤的得到测量鼠的血压。 2. 测量参数心率 HR、收缩压 SBP、舒张压 DBP 以及平均压 (MBP)。 3. 脉波范围 1000BPM, 血压测定范围: 40-350mmHg。	1	套

		<p>4. 测量对象：大鼠或小鼠，包括新生鼠老龄鼠（10-1800g）涵盖各品系的及各种肥胖等模型。</p> <p>★5. 鼠性化的设计，帆布与鼠网结合能最大程度的综合老鼠的天性。让测量鼠在保定的空间内保持安静稳定的状态。</p> <p>6. 保温双通道的选择。单次测量时间仅为 10-15 秒，但测量需要在老鼠稳定状态下进行。多配置保温通道能增加效率。根据需要可以设置 1-2 通道。测量 3-5 次取平均值，大鼠不超过 15 分钟、小鼠不超过 5 分钟。</p> <p>★7. 主机的智能化设计，可自动通过脉波判断老鼠是否处于稳定状态，并自动开始测量。结果自行统计输出。可判断传感器是否有鼠尾插入，避免损坏橡胶膜。</p> <p>★8. 系统软件可视化教学，点对点提示，标记提示信息。具有再编辑与统计功能。数据处理方式：可导入表格并计算平均值，可打印图文数据报告。</p> <p>★二、配置要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主机 1 台。 2. 保温筒 1 个。 3. 大鼠加压感应器中号 1 个（测量尾巴直径 9-12mm）。 4. 大鼠鼠袋 1 套（小/中/大号：各 1 个）。 5. 大鼠鼠网 1 套（中/大号：各 1 个）。 6. 大鼠橡胶膜 1 套（中号：2 个与中号加压感应器配合使用）。 7. USB 线 1 条。 8. 电源线 1 条。 9. 软件系统 1 套。 		
34	减压阀	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在流量关闭情况下，高压承受压力（即输入压力）：15MPa。 2. 减压调节范围：0-1MPa。 3. 公称流量：30M3/小时。 4. 进口和出口连接螺纹：分别是 G5/8” -RH(F) 和 M16x1.5-RH(F)。 5. 外形尺寸（mm）：约 155×165×165 	2	台
35	磁力搅拌器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配件：加热块 H135 101，加热块 H135 102。搅拌点位数目 1 个。 2. 最大搅拌量（H2O）20 升 3. 电机输出功率：9 W。 4. 转速控制：Turning knob。 5. 速度范围：50 - 1500 rpm。 6. 转速设置精度：10 rpm。 7. 最小搅拌子长度：30 mm。 8. 搅拌子最大长度：80 mm。 9. 加热盘自热（室温：22° C/保持：1 小时）：2 +K。 10. 加热输出功率：1000 W。 11. 外接温度传感器接口：PT1000, ETS-D5, ETS-D6。 12. 可调安全温度回路最小值：100 ° C。 13. 可调安全温度回路最大值：650 ° C。 	3	台

		<p>14. 工作盘材质：陶瓷。</p> <p>15. 工作盘外形尺寸(mm)：约 180×180</p> <p>16. 具有 Automatic reverse rotation。</p> <p>17. 具有 Intermittend mode。</p> <p>18. 具有粘度变化趋势测量。</p> <p>19. 具有计时器</p> <p>20. 外形尺寸(mm)：约 220×88×354。</p> <p>21. 重量：约 4 kg。</p> <p>22. 允许环境温度：5 - 40 ° C。</p> <p>23. 允许相对湿度：80 %。</p> <p>24. DIN EN 60529 保护方式 IP 21。</p> <p>25. 具有 RS 232 接口。</p> <p>26. 具有 USB 接口。</p> <p>27. 电压 220 - 230 / 115 / 100 V。</p> <p>28. 频率 50/60 Hz。</p> <p>29. 仪器输入功率 1020 W。</p> <p>30. 仪器输入功率 Standby 2 W。</p> <p>★31. 要求为 3 台主机，另配 H44 夹头 4 个、H16V 支杆 4 个、H38 固定支杆 4 个。</p>		
36	离心机	<p>1. 最高转速:300-4500rpm，步进 100rpm。</p> <p>2. 最大相对离心力:2490×g，步进 100×g。</p> <p>3. 转速精度:±20 rpm。</p> <p>4. 最大容量: 6×50ml。</p> <p>5. 定时范围:30s ~ 59s / 连续运行。</p> <p>6. 安全性能:门锁，超速保护，状态诊断系统。</p> <p>7. 噪音:≤56 dB。</p> <p>8. 加减速度:20s ↑ 20s ↓。</p> <p>9. 转速/加速度转换功能，瞬时离心功能，运行进程显示，声音提示功能。</p> <p>10. 输入电源:AC 110V~240V，50/60Hz。</p> <p>11. 功率:120W。</p> <p>12. 外形尺寸(mm)：约 W300×D431×H178</p> <p>13. 净重:约 19kg。</p> <p>★14. 配 1.5ml 转头 1 个、50ml 转头 1 个。</p>	1	台
37	氮吹仪	<p>1. 温度控制范围：室温+5℃~150℃。</p> <p>2. 控温精度@40~100℃：±0.5℃。</p> <p>3. 控温精度@100-150℃：±1℃。</p> <p>4. 同模块最大温差@40℃：±0.3℃。</p> <p>5. 显示精度：0.1℃。</p> <p>6. 升温时间(从 40-150℃)：≤30min。</p> <p>7. 标配模块数：1 件。</p> <p>8. 气针长度：150mm。</p>	1	台

		<p>9. 氮气流量：0~15L/min。</p> <p>10. 尺寸(mm)：约 280×240×500。</p> <p>11. 仪器常规配置：用户可从 BK01~BK18 规格中任选一规格模块，模块可以互换。</p> <p>12. 最大功率：200W。</p>		
38	微型垂直电泳仪	<p>1. 槽体采用高强度高透明度聚碳酸脂材料注塑成型，能免除液体渗漏、便于观察电泳进程。</p> <p>2. 具有多重安全设计，能免除可能产生的操作安全问题。</p> <p>3. 采用安全按钮式开盖设计，能方便电泳槽盖的开启。</p> <p>4. 采用专用开启式转移胶架。</p> <p>5. 可同时转印二块 8.3×7.3cm 胶。</p> <p>6. 采用专用槽内制冰盒，可预制冰块置于槽内，在转移电泳过程中起降温作用。</p> <p>7. 转印时间为 30~60min，也可选择低电压过夜。</p> <p>8. 可与 VE-180 垂直电泳槽配套使用。</p>	1	台
39	转移电泳槽	<p>1. 槽体采用高强度和高透明度的聚碳酸脂材料注塑成型，能免除液体渗漏的困扰，同时便于观察电泳实验进程。</p> <p>2. 采用多重安全设计，能免除可能产生的操作安全问题。</p> <p>3. 采用安全按钮式的开盖设计，能方便电泳槽盖的开启。</p> <p>4. 玻璃板与垫条采用一体化的设计，能确保垫条表面及垫条制胶密封端的平整，彻底防止漏液。</p> <p>5. 具有多种厚度间隔的垫条玻璃板和制胶梳子(0.75mm/1.0mm/1.5mm)可供选择，满足不同上样量的需要。</p> <p>6. 采用专用制胶架。</p> <p>7. 可以同时运行二块 8.3×7.3cm 的凝胶。</p> <p>8. 可以与 VE-186 转移电泳槽配套使用。</p>	1	台
40	电源	<p>1. 稳压/稳流控制。</p> <p>2. 具有 4 组输出（可同时连接四个电泳槽）。</p> <p>3. 输出定时/计时控制。</p> <p>4. 自动无负载输出保护。</p> <p>5. 自动过载和短路保护。</p> <p>6. 自动记忆工作状态。</p> <p>7. 具有 3 位数显，1 位状态显示。</p> <p>8. 可层叠防滑动机箱。</p> <p>9. 技术规格：</p> <p>（1）电压：10~300 V，递增单位：1V。</p> <p>（2）电流：5~400 mA，递增单位：1mA。</p> <p>（3）定时：0~999 分，递增单位：1 分钟。</p>	1	台
41	单相高精度全自动交流稳压器	<p>容量：3000VA；稳压精度：220±4%；过压保护：246±4%；重量：净重约 12.5KG；输入电压范围：160-240V(实际达 140-250V)；调压速度 S：<1(输入电压变化 10%时)；温度 K：<60；频率 HZ：50/60；绝缘电阻：≥5；耐压 v/min:1500；输出功率：>92%；最大额定电流：13.6A。</p>	2	台

42	氮气罐	<ol style="list-style-type: none"> 1. 钢质无缝气瓶。 2. 外径约 219mm。 3. 高度（不含阀门）：约 1315mm。 4. 重量：约 48kg。 5. 公称容积：≥40L。 6. 罐体材料：37Mn(锰钢)。 7. 设计使用年限≥30年，设计壁厚≥5.7mm。 <p>★8. 要求符合 GB5099 标准，</p>	1	台
43	低温循环真空泵（带制冷系统）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 风冷式高效全封闭压缩机制冷、降温迅速。 2. 微机智能系统控制，温度精确稳定。 3. 能适用于化学反应釜、发酵罐、旋转蒸发器、电子显微镜、阿贝折光仪、蒸发皿、生物制药反应器等试验设备配套使用。 4. 数显分辨率 0.1℃或 0.01℃，具有温度测量值偏差修正功能。 5. 内循环和外循环泵系统，内循环使仪器湿度均匀恒定，外循环泵输出 16 升/分~18 升/分大流量高、低温恒温液体。 6. 温度超湿保护，自动切断负载并报警。 7. 制冷系统过热，过电流自动保护。 8. 要求 8 升~50 升的工作槽容积内还可放入装有生化试剂或被测试样品的各种容器，直接进行高低温试验或测试、能实现一机多用。 9. 温度范围（℃）：-20~100。 10. 数显分辨率（℃）：0.01。 11. 温度波动度（℃）：±0.05。 12. 槽容积（L）：5。 13. 外循环泵流量（L/min）：6。 	3	台
44	恒温水浴摇床	<ol style="list-style-type: none"> 1. 振荡频率：20-300 转/份。 2. 振幅：26mm。 3. 最大容量：250ml×9（固定夹具）。 4. 标准配置：万能弹簧网架。 5. 托普尺寸（mm）：340*310。 6. 定时范围：0-999 分钟/小时。 7. 恒温范围：水温~98℃。 8. 恒温精度：±0.1℃。 9. 温度均匀度：±0.2℃。 10. 数显方式：LED。 11. 输入功率：1800W。 12. 外形尺寸（mm）：约 680×420×410。 13. 重量：约 30kg。 14. 电源：220v 50Hz。 	1	台
45	烘箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材质：304 镜面不锈钢内胆。 2. 输入功率：2450W。 3. 控温范围：RT+10~300℃。 4. 温度波动度：±1℃。 	1	台

		5. 温度分辨率：0.1℃。 6. 温度均匀度：±3%。 7. 容积：≥220L。 8. 内胆尺寸(mm)：约 600×500×750。 9. 外形尺寸(mm)：约 880×630×930。 10. 载物托架：2 块。 11. 定时范围：0-9999min。		
46	烘箱	1. 材质：304 镜面不锈钢内胆。 2. 输入功率：2050W。 3. 控温范围：RT+10~300℃。 4. 温度波动度：±1℃。 5. 温度分辨率：0.1℃。 6. 温度均匀度：±3%。 7. 容积：≥136L。 8. 内胆尺寸(mm)：约 550×450×550。 9. 外形尺寸(mm)：约 840×580×730。 10. 载物托架：2 块。 11. 定时范围：0-9999min。	3	台
47	蠕动泵	配件含脚踏开关，支架，硅胶管 2 米。	2	台
48	多通道数显蠕动泵	1. 转速范围：1rpm~100rpm，正反转可逆；转速调节分辨率：0.1rpm； 2. 通讯接口：RS485； 3. 适用泵头：LEAD15-44； 4. #17 号软管。	1	台
49	分散机	一、技术参数： 1. 马达输入/输出功率：125/75 W。 2. 处理量 (H2O)：0.5 - 100 ml。 3. 速度调整：无级调速。 ★4. 速度范围：8,000 - 30,000 rpm。 ★5. 最大工作粘度：5000mPas。 6. 速度显示：刻度。 7. 空载噪音：65 dB (A)。 8. 具有过载保护。 ★9. 免工具快式接口便于更换分散刀具。 10. 外形尺寸(mm)：约 W 56×D 66×H 178 mm。 11. 重量：约 0.5kg。 12. 允许环境温度:5-40 ℃。 13. 允许相对湿度:80%。 14. 保护等级 DIN EN 60529: IP30。 ★二、配置要求： 1. 主机，1 台； 2. S10N-10G、S10N-5G、S10D-7G-KS-65 分散刀头, 各 1 个； 3. R104 支架、H44 夹头、R200 clamp, 各 1 个。	1	台

50	水循环真空泵	功率：180W； 流量：60L/min； 扬程：8m； 机体材质：防腐； 最大真空度：0.098Mpa； 单头抽气量：10L/min； 抽头：2个； 水箱容积：≥15L； 外形尺寸(mm)：约400×280×420。	4	台
51	粉碎机	1. 材质：304 不锈钢； 2. 电机：全铜； 3. 刀片：四叶精钢； 4. 开关：定时； 5. 容量：800g； 6. 负载功率：3000W； 7. 电机转速：34000r/min； 8. 粉碎细度：70-300 目。	2	台
52	初黏力测试仪	可调倾角 0-45°，台面宽度 120mm，试区宽度 80mm，标准钢球 1/32 英寸-2 英寸（共 46 颗），外形尺寸(mm)：约 580×150×180，净重约 6kg。	1	台
53	高速台式离心机	1. 最高转速：16000rpm（转/分）； 2. 最大相对离心力：18080（×g）； 3. 角式容量：7ml×8（12000rpm），1.5ml×12（16000rpm）； 4. 电源：220v 50Hz 250w； 5. 定时范围：0min-60min； 6. 外形尺寸(mm)：约 270×230×265（L×W×H）； 7. 重量：约 12kg。	2	台
54	多用脱色摇床	1. 电源：220V； 2. 功率：35W； 3. 频率：40~240 转/分； 4. 旋幅：回转半径 15mm； 5. 速度：无极调速； 6. 托盘：250×230mm； 7. 定时：0~120 分/连续； 8. 外观尺寸(mm)：约 350×250×150。	1	台
55	小动物呼吸机	1. 提供安全有效的间歇正压通气（IPPV），支持容控/压控两种通气模式； 2. 满足体重在 10g~1kg 的小动物，能实现输入体重智能设定呼吸参数； 3. 可存储和加载 1-10 组不同呼吸参数设定，能一键调取； 4. 显示规格：7 英寸 LCD 电阻式彩色触屏，广角可视； ★5. 支持呼吸频率在 10~300bpm 之间切换，潮气量满足 0.05ml~5ml，步径 0.001ml，气道压力上限设定 1~50cmH₂O，步径 1 cmH₂O，精度 ±0.7 cmH₂O，可组合设定 PIP/PEEP/Sigh/INSP. Hold/EXP. Hold/等呼吸参数； 6. 呼吸末正压设置，范围 0-10 cmH ₂ O，步径 1 cmH ₂ O； 7. 可在容控/压控两种通气模式下，满屏实时显示压力-时间曲线图，能手动或自动调节界面比例大小；	1	台

		<p>8. 声音报警，智能文字信息提示，错误代码查询，提升设备与用户之间人机互动，能减少使用过程中出现的人为失误；</p> <p>★9. 一键输入动物体重 0-500g，设备自动根据体重设定参考呼吸参数；</p> <p>10. 吸呼比范围为 20~80%可调；叹息增加潮气量 0~20%，可设定每 10~999 次呼吸自动叹息或手动控制；</p> <p>11. 输入电源范围为 100~240V，50/60Hz，采用 24V，40W，1.67A 适配器直流供电，要求安全有效；</p> <p>★12. 呼吸截止装置采用低流量、高级电磁阀原理，要求噪音小，结构简洁；</p> <p>13. 净重：约 5.1kg，工作环境 4℃~40℃（40° F~104° F）。</p>		
56	旋转粘度仪	<p>1. 测量范围：(10~100000)mPa·s；</p> <p>2. 转子规格：(1~4)号转子；</p> <p>3. 转子转速：可预置 4 档，8 档和 18 档转速；</p> <p>4. 测量误差：±1%(F·S)；</p> <p>5. 供电电源：AC 220V，50Hz；</p> <p>6. 工作环境：环境温度（5~35）℃，相对湿度≤80%。</p>	1	台
57	饲料颗粒机	<p>1. 产量：80-100KG/H；</p> <p>2. 功率：4KW；</p> <p>3. 外形尺寸(cm)：约 63×27×75；</p> <p>4. 重量：约 63KG；</p> <p>5. 电压：220V；</p> <p>6. 主机 1 台、全铜线电机 1 台、孔板（2mm、4mm、6mm 和 7mm 各一块）。</p>	1	台
58	透皮扩散仪	<p>1. 扩散池杯数:12 套。</p> <p>2. 扩散池体积:6.5±0.1 ml。</p> <p>3. 透皮扩散体积:2.8cm²。</p> <p>4. 转速设置范围:100—500 rpm/min。</p> <p>5. 转速分辨率:1 rpm/min。</p> <p>6. 稳速误差:≤±0.2%。</p> <p>7. 调温范围:室温-45.0℃。</p> <p>8. 温度分辨率:0.1℃。</p> <p>9. 控温精度:≤±0.3℃。</p> <p>10. 功率:800W。</p> <p>11. 工作环境条件:温度 5-25℃, 相对湿度≤80%HR。</p> <p>12. 电源:AC220V±10%, 50Hz。</p>	1	台
59	快速水份测定仪	<p>1. 量程(g)： 110。</p> <p>2. 可读性(g)： 0.01。</p> <p>3. 可读性(>10g 样品)(%)： 0.1%。</p> <p>4. 重复性(3g 样品)(%)： 0.3%。</p> <p>5. 重复性(10g 样品)(%)： 0.2%。</p> <p>6. 最小样品量(g)： 0.5。</p> <p>7. 建议样品量(g)： 3~20。</p>	1	台

		8. 秤盘尺寸(mm)：直径 90。 9. 升温程序：标准。 10. 环境操作温度(℃)：10℃-30℃。 11. 通讯：双向 RS232。 12. 终点控制：定时、自动。 13. 加热温度范围(℃)：50℃到 160℃(5℃为一阶梯)。 14. 显示内容：水分%、固体%、重量、时间、温度。 15. 加热时间：1~60 分钟步进量为 30 秒，60~90 分钟步进量为 1 分钟。 16. 外形尺寸(宽×高×长)(mm)：约 165×127×280。 17. 净重 (kg)：约 2.1。 18. 总重 (kg)：约 4.15。 19. 样品盘手柄：标配。 20. 加热源：红外加热。		
60	三维混合机	1. 混合桶容积:≥10L。 2. 主轴转速:24 转每分钟。 3. 混合周期:5-20 分钟。 4. 电机功率:0.37KW。 5. 机器尺寸(mm):约 820*630*700。 6. 机器重量:约 80KG。	1	台
61	电子称	精度 0.01g; 最大称重: 1000g; 最小称重: 0.3g; 秤盘大小: 13cm; 有砝码及防风罩。	2	台
62	微孔板振荡器	1. 时间设置: 1min ~ 99h59min。 2. 转速范围: 200~1500rpm。 3. 振幅: 3mm。 4. 转速步进: 10rpm。 5. 样本容量: 4 块微孔板。 6. 电源: AC110V~240V 50/60 Hz。 7. 输入功率: 45W。 8. 输入电压: AC110V~240V 50/60 Hz。 9. 外形尺寸 (mm): 约 280×270×140。 10. 重量: 约 4.0kg。	1	台
63	多功能定时涡旋混匀器	1. 振荡方式: 圆周式, 周转直径: 4.5mm。 2. 转速范围: 200-3000rpm, 尺寸 (mm): 约 198*138*67。	3	台
64	手术器械包	手术器械包包含: 18cm 直手术剪 10 把; 12.5cm 直手术剪 10 把; 10cm 直眼科剪 10 把; 16cm 弯组织剪 5 把; 10cm 弯眼科剪 5 把; 眼科镊(弯无勾) 10 把; 眼科镊(直无勾) 10 把; 18cm 弯止血钳 5 把; 18cm 直止血钳 5 把; 14cm 弯止血钳 5 把; 14cm 直止血钳 5 把持针器(细针) 3 把; 微血管止血钳 12.5cm 直全齿 2 把; 微血管止血钳 12.5cm 弯全齿 2 把。材料为: 医用 304 不锈钢; 反复消毒耐高温。	1	套
65	大小鼠解剖台	1. 材质: 304 不锈钢拉丝面板。 2. 尺寸 (cm): 约 32*21*3cm。	2	套

		<p>3.用途：适用于大小鼠及蛙类解剖实验。台面两侧柱子用于实验中做调节使用。</p> <p>4.采用 304 不锈钢材质，采用拉丝板制作，做工精细；材料耐酸碱耐腐蚀，易清洗。</p> <p>5.手术灯：功率：1W。</p> <p>6.电压：5V。</p> <p>7.可选配移动电源，3C 插头。</p> <p>8.加热垫：尺寸（cm）：约 15*25。</p> <p>9.功率 10W。</p> <p>10.特殊 PVC 外皮加热垫,采用防水材料，节能安全、应用灵活,可随意弯折。</p>		
66	小鼠静脉可视尾注固定器	<p>主要技术指标：快装鼠筒可盛装 17-40g 的小鼠，0.5W LED 黄光灯，五倍放大镜，配带压块释放脚踏开关，电源适配器：输入：AC100-220V 50Hz，输出：DC 12V 2A；整机尺寸：220*140*125mm，整机重量：1.8Kg</p>	1	台
67	电脑椅	<p>1.类别：电脑椅。</p> <p>2.材质：网布。</p> <p>3.尺寸（cm）：100。</p> <p>4.产品承重量（kg）：≥300。</p> <p>5.主色调：黑色。</p>	4	张
68	桌子	<p>1.尺寸（mm）：约 1200 长*600 宽*1100 高</p> <p>2.台面采用橡木基材，厚度为≥25mm，4A 级优质封边，不含对人体有害化学成份，甲醇含量小于 1.5MG/m²，三聚氰胺饰面。</p> <p>3.颜色：橡木色。</p>	4	张
69	药材标本采集镜头	<p>一、主体</p> <p>1.18-400mm 型。</p> <p>2.类型:远摄变焦。</p> <p>3.卡口类型:佳能卡口。</p> <p>二、规格</p> <p>1.有遮光罩。</p> <p>2.镜头结构:11 组 16 片。</p> <p>3.焦距:18-400mm。</p> <p>4.最近对焦距离:0.45m。</p> <p>5.光圈叶片数:7 枚（圆形光圈）。</p> <p>6.滤镜口径:72mm。</p> <p>7.尺寸（直径×长度）：φ 79mm×123.9mm。</p> <p>8.重量:约 710g。</p> <p>9.最大光圈:F3.5。</p> <p>10.自动对焦马达:支持。</p> <p>★三、配件要求：</p> <p>1.内存卡 2 个：SDR/64GB。</p> <p>2.UV 镜 1 个：MC UV 77mm。</p> <p>3.脚架 1 个：TH-650 三脚架。</p> <p>4.镜头包：材质为 1200D 古池尼龙+600D 加条，尺寸为 34×28×48cm，可容纳 1 机 4 镜 1 闪和 15.4 英寸笔记本电脑。</p>	1	台

70	水浴槽	750W, RT+5~99℃, 2.1×3L, 内胆尺寸 (mm) 约 150×125×110。	1	台
71	电子分析天平	<p>1. 全自动外校;</p> <p>2. 最大称量 120g; 精度 0.1mg;</p> <p>3. 自动校准系统;</p> <p>4. 重复性 ($\leq +mg$) 0.1;</p> <p>5. 线性 ($\leq +mg$) 0.2;</p> <p>7. 称盘尺寸 $\phi 90$ mm</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. 四级防震 ;</p> <p>10. 动态温度补偿 ;</p> <p>11. 全自动故障诊断 ;</p> <p>12. 超载保护, 计算因子, 密度直读;</p> <p>13. 多种应用程序: 计数称重、动物称重、百分比称重、净重求和、单位转换、合计、计算 (乘、除);</p> <p>14. 前置式水平仪;</p> <p>★15. 超级双杠杆单体传感器;</p> <p>★16. 具有 80MHz 高速微处理器 MC1;</p> <p>17. 采用 SMT 技术, 要求线路集成度高;</p> <p>18. 内置 RS232 接口, 符合 GLP 标准;</p> <p>19. 下部吊钩, 满足大体积称量;</p> <p>20. 左右去皮键, 要求能满足不同使用习惯。</p>	1	台
72	超净工作台	<p>1. 洁净等级: ISO 5 级 100 级 (美联邦 209E)。</p> <p>2. 菌落数: ≤ 0.5 个/皿·时 ($\phi 90$mm 培养皿)。</p> <p>3. 平均风速: ≥ 0.3m/s 。</p> <p>4. 噪音: ≤ 62dBA 。</p> <p>5. 振动半峰值: $\leq 5 \mu m$ 。</p> <p>6. 照度: ≥ 300Lx 。</p> <p>7. 电源: AC, 单相 220V/50HZ 。</p> <p>8. 大功耗: 1.5KVA 。</p> <p>9. 重量: 约 300KG 。</p> <p>10. 高效过滤器规格及数量(mm): 610×610×50, 1 个 。</p> <p>11. 荧光灯/紫外灯规格及数量: 15W×1 个/15W×1 个。</p> <p>12. 外形尺寸(mm): 约 1500×730×1600。</p> <p>13. 工作尺寸(mm): 约 1360×690×520。</p>	1	台
73	紫外可见分光光度计	<p>一、紫外可见分光光度计: 键盘/显示方式: 键盘/液晶; 波长范围: 190-1100 (nm); 波长允许误差$\leq \pm 0.5$nm; 波长重复性: ≤ 0.2nm; 透射比允许误差: $\leq \pm 0.3\%$T; 透射比重复性: $\leq 0.15\%$T; 透色比测量范围: 0.0%~200.0%T; 吸光度测量范围: -0.301 (A) ~4.000 (A); 光谱光带: 2nm; 杂散光: $\leq 0.05\%$ (T); 漂移: ≤ 0.009A/0.5h (开机 2h 后, 500nm 处); 噪声: 100% (T) 噪声$\leq 0.15\%$ (T)、0% (T) 噪声$\leq 0.10\%$ (T); 基线平直度: ± 0.002 (A) (335~1090) nm。</p> <p>二、配置专用电脑 1 台:</p>	1	台

		<p>★1. 主板：Intel Q370 或同等及以上档次芯片组，支持 Raid 配置。</p> <p>2. CPU：英特尔酷睿 i7-8700 (6 核/12MB/12T/高达 4.6GHz/65W) 或同等及以上档次。内存：要求配置≥16GB (2X8GB) 2666MHZ DDR4；≥4 个内存插槽。硬盘：不低于 1TB 以上硬盘，三个机械硬盘槽位。显卡：NVIDIA GeForce GTX 1050, 2GB。机箱：≤15L，配置电源故障诊断灯，能快速定位故障原因。网卡：集成千兆网卡；支持 M.2 无线网卡。键鼠：无线键盘鼠标。防盗性：整机防盗设计，主机及显示器均配置防盗锁孔。</p> <p>★3. 显示器：与主机同品牌，27 英寸显示器，分标率 (3840×2160)，带 DP1.4, mDP1.4, 1 个 HDMI, 1 个上行 USB3.0, 4 个 USB3.0, Audio line-out 接口，必须配置原厂 DP 和 USB 线缆。</p> <p>★4. 保修与售后服务要求：提供 3 年原厂免费保修（整机保修，包括键盘、鼠标、显示器等）、3 年下一个工作日上门、3 年硬盘不回收更换、3 年原厂专业技术支持、3 年原厂每周 7×24 小时热线支持服务。设备为 2019 出厂的原装新机。</p> <p>★5. 投标人的投标货物“电脑”必须使用政府强制采购的节能产品，并必须在投标文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则相应投标无效。</p>		
74	旋转蒸发器	<p>1. 主机：跷板式按键，快速自动升降，0-150 毫米；</p> <p>2. 转速：转速数字显示 20-200 转/分，功率 40W；</p> <p>3. 加热锅：特氟隆复合锅，全封闭加热器，功率 1.4KW；</p> <p>4. 温度范围：温度自动控制，数字显示水温，室温-90 度；</p> <p>5. 水浴精度 ≤1℃；</p> <p>6. 总功率：1.5KW，电压：-220V50HZ；</p> <p>7. 冷却器：立式，耐高温优质玻璃精致双回流一体化球磨口冷凝管配球磨口收集瓶达到快速装卸；</p> <p>8. 加料器：阀门式加料管套接四氟乙烯管；</p> <p>9. 密封圈：氟橡胶真空密封垫圈。</p> <p>10. 原厂标配球磨口收集瓶 1L 一个，旋转瓶（标准口）1L 和 2L 各一个。</p>	1	台
75	超声波清洗器	<p>1. 外形尺寸 (mm)：约 320*264*320mm，内槽尺寸 (mm)：约 300*240*150。</p> <p>2. 容量：≥10L。</p> <p>3. 标准超声频率：40KHz。</p> <p>4. 超声频率可选择替换：频率转换。</p> <p>5. 超声功率：200W。</p> <p>6. 超声功率可调范围：40-100%。</p> <p>7. 工作时间可调：1-480min。</p> <p>8. 其他配置：清洗网篮、手控进排水、220V/50Hz 电源。</p>	1	台
76	超净工作	<p>1. 洁净等级 100 级@≥0.5um。</p>	2	台

	台	<ul style="list-style-type: none"> 2. 菌落数 ≤ 0.5 个/皿·时 ($\Phi 90$ mm培养皿)。 3. 噪音 ≤ 58dB (A)。 4. 平均风速 $0.3 \sim 0.6$ m/s(可调)。 5. 振动半峰值 ≤ 3um。 6. 电源 AC220V/50HZ。 7. 功耗极限 0.8KW。 8. 工作区尺寸 (mm) : 约 $1360 \times 650 \times 520$ (宽\times深\times高)。 9. 适用人数: 双人单面。 10. 送风方式: 垂直送风。 11. 重量: 约 200Kg。 12. 微电脑控制液晶显示, 可变风量调节。 13. 准密闭式不锈钢圆弧操作台面。 14. 带紫外灭菌灯和照明灯。 		
77	移动紫外灯	<ul style="list-style-type: none"> 1. 杀菌车+灯管 30W*2 (遥控+定时)。 2. 额定电压 (v) 220v; 额定功率 (w) 60w; 适用面积 (m²) 1-70; 家庭、学校、工厂、医院等能适用; 操作方式: 遥控器控制; 光源类型: 紫外线; 固定方式: 底座; 产品尺寸: 约 1060 mm; 产品净重: 约 9 kg。 	10	台
78	全自动高压蒸汽灭菌器	<ul style="list-style-type: none"> 1. 优质全不锈钢材料; 2. 数码显示工作状态, 触摸式按键; 3. 自动排放冷空气, 灭菌结束自动排放蒸汽; 4. 超温, 超压自动保护功能; 5. 断水保护控制; 6. 灭菌终了蜂鸣器提醒自动停机; 7. 要求操作简单, 安全可靠; 8. 配有双层不锈钢网篮; 9. 可选装干燥系统; 10. 灭菌室有效容积 : ≥ 75L ($\Phi 400 \times 600$) mm ; 11. 额定工作压力: 0.22MPa ; 12. 额定工作温度: 134℃; 12. 最高工作压力: 0.23Mpa ; 13. 热均匀度: $\leq \pm 1$℃; 14. 计时选择范围: 0~99min 或 0~99hour59min ; 15. 温度选择范围: 105~134℃; 16. 功率/电源电压: 4.5KW AC220V. 50Hz ; 17. 外形尺寸 (mm) : 约 $560 \times 560 \times 980$; 18. 运输体积 (mm) : 约 $650 \times 630 \times 1150$; 19. 毛/净量: 约 90Kg/70Kg 。 	1	台
二、商务要求				
免费保修期	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”, 免费保修期最短不得少于 1 年 (“项目要求及技术需求”中有规定的, 按规定执行。免费保修期从设备验收合格之日起计算)。免费保修期内免费上门维修 (免收维修费和元器件费)、免费更换零部件, 并提供终身维护、升级服务。			
售后服务要求	1. 免费送货上门, 按采购人要求免费安装调试。			

	<p>2. 培训要求：安装技术人员向采购人操作人员提供免费仪器应用全面培训，培训内容包括仪器的技术原理、仪器操作、数据处理、仪器基本维护等，直至操作人员熟练操作产品的各项功能。</p> <p>3. 货物若出现故障 2 小时内响应，并应在 4 小时内找出问题并提供解决方案；必要时 1 个工作日内派技术人员到现场维修解决问题。如果需要更换配件的，要求更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。</p>
交货期及地点	<p>1. 交货期：自签订合同之日起 20 个日历日内交货并全部安装调试合格完毕；</p> <p>2. 交货地点：广西桂林市采购人指定地点。</p>
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。
付款方式	无预付款。交货验收合格后，中标供应商开具全额发票给采购人。采购人收到发票后在 20 个工作日内付至合同价款的 100%。
三、核心产品	本分标的核心产品为：第 7 项号产品“高压灭菌锅”。
四、验收标准	<p>1. 中标供应商在招标文件规定的交货期内完成所有设备的安装、调试。验收时（注：只做一次验收），采购人将现场根据招标文件要求及投标文件承诺逐条对应进行核验，核验不合格的，采购人有权终止合同执行并全部退货，同时报相关监督管理部门处理，由此造成采购人经济损失的由中标供应商负责承担全部赔偿责任。</p> <p>2. 中标供应商供货时必须提供完整的安装、操作、使用和维护手册、图纸、程序等所有技术资料，否则不予验收。</p> <p>3. 项目验收时，采购人可邀请国家认可的质检部门参与验收，并由其出具质量检测报告，验收相关费用（包括验收工件的测试费）由中标供应商承担。</p> <p>4. 由于中标供应商的原因造成采购人不能按时验收合格并正常使用的，由此造成的损失由中标供应商承担。</p>
五、其他要求	<p>1. 本分标政府采购预算金额为人民币壹佰贰拾玖万伍仟元整（¥1295000.00），报价超采购预算的，投标文件作无效处理。</p> <p>2. 本分标货物不接受进口产品（即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）参与投标，如有此类产品参与投标的投标文件无效处理。</p> <p>3. 以上“项目要求及技术需求”中的“★”系指实质性要求，若有任意一项负偏离，作投标无效处理。</p> <p>4. 以上“项目要求及技术需求”中未标注“★”的要求发生实质性负偏离达 5 项以上（含 5 项）的，作投标无效处理。</p>

B 分标:

一、采购需求				
项号	货物名称	项目要求及技术需求	数量	单位
1	产科护理虚拟仿真软件(胎头吸引术)	<p>1. 胎头吸引术: 要求能完整、清楚的展示接产者如何利用胎头吸引器置于露出的胎头上, 吸住胎头, 帮助产妇娩出胎头。</p> <p>(1)操作准备: 环境准备、护士准备、用物准备、产妇准备、核对、评估。</p> <p>(2)检查器械: 检查吸引器是否损坏漏气等问题。</p> <p>(3)消毒外阴: 产妇取膀胱截石位, 常规冲洗消毒外阴。</p> <p>(4)阴道检查: 了解宫颈口是否开全, 确定是否为顶先露, 双顶径是否达到坐骨棘水平或以下, 确定胎方位。</p> <p>(5)局部麻醉: 行双侧阴部神经阻滞麻醉。</p> <p>(6)阴道检查 2: 再次进行阴道检查, 排除头盆不称等禁忌胎膜未破者予以破膜。</p> <p>(7)插入吸引器: 将吸引杯外侧涂以润滑油的吸引器置入产妇阴道内并紧贴胎头。</p> <p>(8)抽空空气: 用 50~100ml 空针缓慢抽出空气 150~200ml 空气, 形成负压。</p> <p>(9)夹紧吸引器: 用镊子夹紧吸引器的橡皮管, 以免空气跑入吸引器中。</p> <p>(10)向下牵引: 产妇宫缩时, 向下牵引, 使枕部达耻骨联合下缘。</p> <p>(11)向上牵引: 枕部达耻骨联合下缘时, 再逐渐向上牵引, 使胎头逐渐仰伸娩出。</p> <p>(12)取下镊子: 胎头娩出后, 吸引器内恢复正压, 取下夹紧吸引器橡皮管的镊子。</p> <p>(13)取下吸引器: 胎头娩出后, 取下吸引器。</p> <p>(14)娩出胎儿: 按正常机转分娩胎儿。</p> <p>(15)娩出胎盘: 按正常机转娩出胎盘。</p> <p>2. 胎头吸引术的功能: 可以从多种模式、不同方位对操作步骤逐一进行观看。例如, 可以在任何视角角度下观看接产者如何利用胎头吸引器帮助产妇分娩出胎儿。不同功能视角清楚展示分娩过程中胎儿通过产道的运动变化。</p> <p>3. 软件必须通过三维仿真技术手段详细全方位体现分娩过程中孕妇、子宫、胎盘、脐带、骨盆、阴道、外阴系统间相互变化关系。</p> <p>4. 孕妇分娩过程的体势及身体的变化(如: 腹部的收缩变化、外阴的扩张收缩)均需完整细致地实时三维体现。</p> <p>5. 将产程的各种因素相互协同关系充分直观的仿真出来, 而不是单独作为孤立的系统进行模拟。</p> <p>6. 所有运动变化过程, 包括子宫收缩、胎盘及脐带的运动、胎儿在子宫内的运动变化均需要完整通过三维技术表达出来, 且必须可以在运动过程中 360 度任意角度观察整个动态过程。即可实现边旋转视角边运动变化。</p> <p>7. 所有运动变化可以通过即可手动拖动滑动条实现任意播放控制, 也可自动播放。</p>	4	套

		<p>8. 产道内各组织相互变形关系：子宫的构造变形和肌肉群收缩变形。</p> <p>9. 自由视角：可任意 720° 旋转、缩放、切换前后左右上下视图。可以第一人称视角在场景中漫游操作。</p> <p>10. 透视视角：通过 720° 旋转透视产妇体内胎儿状态，清楚地掌握胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带的三维空间位置关系及相互运动反馈变化。</p> <p>11. 三维剖视视角：通过三维 720° 旋转剖视视角，清楚地展现人体内部解剖状态，不仅包括胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带基本信息，同时还能体现子宫外围器官组织和肌肉，真实地实时呈现出分娩过程中膈肌、腹壁肌群的运动，可以清楚的从三维剖视角度体现出胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带及膈肌、腹壁肌群的相互作用关系，并精确体现各组织器官三维空间位置关系。</p>		
2	<p>产科护理 虚拟仿真 软件(肩 难产)</p>	<p>1. 肩难产：要求能完整、清楚的展示应对肩难产的处理方法。</p> <p>(1)产前会阴消毒：分娩胎儿前，用碘伏棉球消毒产妇的会阴部。</p> <p>(2)导尿：分娩胎儿前，先用导尿管为产妇导尿，排空膀胱。</p> <p>(3)娩出胎头：接生者帮助产妇娩出胎头。</p> <p>(4)产妇屈大腿法：助产士协助接生者，让产妇双腿极度屈曲，紧贴腹并让产妇双手抱膝。此方法拉直产妇腰椎与骶骨的突起，增加骨盆的前后径。</p> <p>(5)压前肩法：助产士协助接生者，在产妇的耻骨联合上方向胎儿前肩加压，手法同心肺复苏。作用力使前肩内收，有助于嵌入的前肩娩出。</p> <p>(6)旋肩法肩难产：接生者手伸入阴道，放在胎儿肩峰与肩胛间，另一手置胎儿前肩部双手加压旋转胎肩达骨盆斜径上，使前肩入盆，嵌顿的前肩得以松动娩出。</p> <p>(7)牵后臂娩后肩法：先确定胎背朝向，接生者手顺骶骨伸入阴道，将示指、中指尖放入胎儿后肘窝，然后以手压后肘窝，使胎儿后肘和前臂屈曲，然后握住胎手，沿胸的方向将手和前臂牵出阴道而娩出后肩。</p> <p>(8)胎儿娩出：接生者帮助产妇娩出胎儿。</p> <p>2. 肩难产的功能：可以从多种模式、不同方位对操作步骤逐一进行观看。例如，可以查看接生者对肩难产的几种处理方法的具体手法。</p> <p>3. 软件通过三维仿真技术手段详细全方位体现分娩过程中孕妇、子宫、胎盘、脐带、骨盆、阴道、外阴系统间相互变化关系。</p> <p>4. 孕妇分娩过程的体势及身体的变化（如：腹部的收缩变化、外阴的扩张收缩）均需完整细致地实时三维体现。</p> <p>5. 将产程的各种因素相互协同关系充分直观的仿真出来，而不是单独作为孤立的系统进行模拟。</p> <p>★6. 所有运动变化过程，包括子宫收缩、胎盘及脐带的运动、胎儿在子宫内的运动变化均需要完整通过三维技术表达出来，且必须可以在运动过程中 360 度任意角度观察整个动态过程。即可实现边旋转视角边运动变化。</p> <p>7. 所有运动变化可以通过即可手动拖动滑动条实现任意播放控制，也可自动播放。</p> <p>8. 产道内各组织相互变形关系：子宫的构造变形和肌肉群收缩变形。</p>	4	套

		<p>9. 自由视角：可任意 720° 旋转、缩放、切换前后左右上下视图。可以第一人称视角在场景中漫游操作。</p> <p>10. 透视视角：通过 720° 旋转透视产妇体内胎儿状态，能清楚地掌握胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带的三维空间位置关系及相互运动反馈变化。</p> <p>11. 三维剖视视角：通过三维 720° 旋转剖视视角，清楚地展现人体内部解剖状态，不仅包括胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带基本信息，同时还能体现子宫外围器官组织和肌肉，真实地实时呈现出分娩过程中膈肌、腹壁肌群的运动，可以清楚的从三维剖视角度体现出胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带及膈肌、腹壁肌群的相互作用关系，并精确体现各组织器官三维空间位置关系。</p> <p>★12. 投标人于投标文件中必须提供所投本项目号产品“产科护理虚拟仿真软件”的计算机软件著作权登记证书复印件，并加盖投标人公章。</p>		
3	产科护理虚拟仿真软件(产钳术)	<p>1. 产钳术：要求能完整、清楚的展示医生如何使用产钳牵引胎头帮助胎儿娩出的手术操作。</p> <p>(1)操作准备：环境准备、护士准备、产妇准备、核对、评估。</p> <p>(2)阴道检查：对产妇进行阴道检查，明确胎方位及胎先露高低。</p> <p>(3)切开会阴：消毒侧切部位、阴部神经阻滞麻醉、会阴侧切。</p> <p>(4)放置产钳：检查浸润产钳、放置左叶产钳、放置右叶产钳。</p> <p>(5)扣合产钳：合拢左右叶产钳。</p> <p>(6)牵引：于产妇宫缩时，接产者利用产钳向外向下慢慢牵拉出胎头。</p> <p>(7)下钳：胎儿胎头娩出时，取下产钳。取产钳顺序：先右叶后左叶。</p> <p>(8)注意事项：产钳术的注意事项。</p> <p>(9)娩出胎儿：接产者帮助产妇分娩出胎儿。</p> <p>(10)娩出胎盘：接产者帮助产妇娩出胎盘。</p> <p>2. 产钳术的功能：可以从多种模式、不同方位对操作步骤逐一进行观看。例如，可以在任意角度近距离的观看接产者如何使用产钳帮助产妇娩出胎儿。</p> <p>3. 软件必须通过三维仿真技术手段详细全方位体现分娩过程中孕妇、子宫、胎盘、脐带、骨盆、阴道、外阴系统间相互变化关系。</p> <p>4. 孕妇分娩过程的体势及身体的变化（如：腹部的收缩变化、外阴的扩张收缩）均需完整细致地实时三维体现。</p> <p>5. 能将产程的各种因素相互协同关系充分直观的仿真出来，而不是单独作为孤立的系统进行模拟。</p> <p>6. 所有运动变化过程，包括子宫收缩、胎盘及脐带的运动、胎儿在子宫内的运动变化均需要完整通过三维技术表达出来，且必须可以在运动过程中 360 度任意角度观察整个动态过程。即可实现边旋转视角边运动变化。</p> <p>7. 所有运动变化可以通过即可手动拖动滑动条实现任意播放控制，也可自动播放。</p> <p>10. 产道内各组织相互变形关系：子宫的构造变形和肌肉群收缩变形。</p> <p>11. 自由视角：可任意 720° 旋转、缩放、切换前后左右上下视图。可</p>	4	套

		<p>以第一人称视角在场景中漫游操作。</p> <p>12. 透视视角：通过 720° 旋转透视产妇体内胎儿状态，清楚地掌握胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带的三维空间位置关系及相互运动反馈变化。</p> <p>★13. 三维剖视视角：通过三维 720° 旋转剖视视角，清楚地展现人体内部解剖状态，不仅包括胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带基本信息，同时还能体现子宫外围器官组织和肌肉，真实地实时呈现出分娩过程中膈肌、腹壁肌群的运动，可以清楚的从三维剖视角度体现出胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带及膈肌、腹壁肌群的相互作用关系，并精确体现各组织器官三维空间位置关系。</p>		
4	产科护理虚拟仿真软件(人工流产)	<p>人工流产；可以从展示术前需做的相关检查，到术前准备：消毒、铺巾、做双合诊检查、用阴道窥器暴露宫颈并消毒宫颈管，再到手术步骤：探测宫腔、扩张宫颈、吸管吸引、刮宫腔、检查吸出物。能完整、清楚地展示人工流产的操作步骤，从多个模式、多个方位对操作步骤逐一进行观看，例如，在透视模式下可以显示出器械与子宫的情况。</p>	4	套
5	产科护理虚拟仿真软件(平产接生)	<p>1. 平产接生。从接产前准备：冲洗外阴、消毒外阴、铺巾，到接产步骤：指导用力、保护会阴、助娩胎头、助娩胎身、断脐、清理新生儿呼吸道、娩出胎盘，能完整、清楚地展示平产接生的步骤，从多个模式、多个方位对操作步骤逐一进行观看，例如，可以在透视模式下观看接生手法。</p> <p>2. 能够完全将胎儿在子宫内部的运动过程通过三维透视和剖视实时的表达出来。</p> <p>3. 可以表达出胎儿如何通过软产道和硬产道。</p> <p>4. 通过三维子宫真实模拟出子宫收缩产生的源头位置，如何收缩，收缩的节奏变化子宫构造变形，通过三维剖面表达出子宫项如何逐渐变厚，并在构造上发生变化肌肉群收缩变形，宫缩时，前羊水囊或胎先露部压迫直肠和盆底组织，产妇主动屏气向下用力，腹壁肌、膈肌收缩使腹压增加，促使胎儿娩出，肛提肌收缩力协助胎先露部在盆腔进行内旋转，胎头枕部露于耻骨弓下时，协助胎头仰伸及娩出。</p> <p>5. 孕妇分娩过程的体势及身体的变化（如：腹部的收缩变化、外阴的扩张收缩）均需完整细致地实时三维体现。</p>	4	套
6	产科护理虚拟仿真软件(臀位助产)	<p>1. 臀位助产：要求能完整、清楚地展示臀位接生的步骤。臀位助娩步骤一：第一产程“堵”，解释其原理；臀位助娩步骤二：娩出臀与下肢；臀位助娩步骤三：娩肩、上肢；臀位助娩步骤四：娩出胎头。从多个模式、多个方位对操作步骤逐一进行观看，例如，可以在透视模式下观看臀位接生时如何娩出上肢、头部的关键手法。</p> <p>2. 能够完全将胎儿在子宫内部的运动过程通过三维透视和剖视实时的表达出来。</p> <p>3. 可以表达出胎儿如何通过软产道和硬产道。</p> <p>4. 通过三维子宫真实模拟出子宫收缩产生的源头位置，如何收缩，收缩的节奏变化。</p> <p>5. 子宫构造变形，通过三维剖面表达出子宫项如何逐渐变厚，并在构</p>	4	套

		<p>造上发生变化。</p> <p>6. 肌肉群收缩变形，宫缩时，前羊水囊或胎先露部压迫直肠和盆底组织，产妇主动屏气向下用力，腹壁肌、膈肌收缩使腹压增加，促使胎儿娩出，肛提肌收缩力协助胎先露部在盆腔进行内旋转，胎头枕部露于耻骨弓下时，协助胎头仰伸及娩出。</p> <p>7. 孕妇分娩过程的体势及身体的变化（如：腹部的收缩变化、外阴的扩张收缩）均需完整细致地实时三维体现。</p>		
7	助产技能和临床思维 3D 虚拟情景综合模拟训练系统	<p>一、配置要求：</p> <p>1. 手机客户端（可以绑定学生手机硬件，一个学期结束后，自动释放绑定，释放后可以绑定其他学生手机）。</p> <p>2. PC 客户端（学生可以通过 web 端直接访问服务器进行学习）。</p> <p>3. 教师服务端（学生在客户端所有操作考核数据会自动上传教师服务端，并自动进行数据分析，排名，并计算出主要失误点。指导教学提升）。</p> <p>4. 病历：自然分娩。</p> <p>5. 可以导入自然分娩病例，至少包含一般资料：年龄、体重、身高、体温、脉搏、呼吸、血压、产次、孕周。</p> <p>6. 产科检查：宫高、腹围、胎位、骨盆外测量、胎心率、胎动、宫缩、阴道检查、胎膜、B 超检查。</p> <p>7. 可以根据阶段进行分娩记录，分为三个阶段模块：</p> <p>(1) 第一产程（潜伏期、活跃期）</p> <p>①在第一产程中根据不同阶段需进行根据情况以下各项操作：交接产妇、测量血压、测量脉搏、阴道指诊、胎心监护、听胎心、评估子宫收缩、健康宣教。可以随时记录产程图及分娩记录。第一产程潜伏期（3cm）时，考核学生评估胎心监护图。</p> <p>★②胎心监护出现无规律宫缩，学生打印出胎心监护图纸后，需要根据胎心监护结果出现不同情形，分别进行判断。该产妇胎心监护结果有正常、早期减速、晚期减速、变异减速、正弦曲线几种结果。本训练系统专门适用本科教学，体现与高职护理的不同之处，不是单纯简单的技术操作。实验过程融入对理论知识的验证。</p> <p>③异常分娩，异常情况的案例，给学生观察或操作，可以让学生课外自主学习、拓展学习。设置“第一产程监测过程发现宫缩乏力，送回病房继续观察”以及“第一产程胎心监护出现胎心晚期减速，送手术室急诊剖宫产”两个支线作为异常情况。</p> <p>(2) 第二产程</p> <p>①产前准备（冲洗外阴、消毒外阴、铺巾）。</p> <p>②接产步骤（指导用力、胎头拨露、胎头着冠、保护会阴、助娩胎头、助娩胎身、断脐）。</p> <p>③可以随时记录产程图及分娩记录。</p> <p>(3) 第三产程</p> <p>①新生儿处理（清理新生儿呼吸道、脐带处理、Apgar 评分）。</p> <p>②协助胎盘娩出。</p>	30	套

	<p>③检查胎盘、胎膜。</p> <p>④检查软产道。</p> <p>⑤预防产后出血（注射缩宫素、按摩子宫、记录出血量）。</p> <p>自然分娩三个产程过程均可以完整、清楚地展示枕前位分娩机制的衔接、下降、俯屈、内旋转、仰伸、复位和外旋转七个步骤,从多种模式、多个方位观看枕前位分娩机制,可以在各视角模式下显现分娩时胎体转动的情况,并提供原理模式,在原理模式下,可以清楚了解每个步骤胎头各相应径线和骨盆入口平面、中骨盆平面及出口平面的相互关系。可以观察到胎头的前凶门和后凶门。能够完全将胎儿在子宫内部通过软产道和骨产道的运动过程通过三维透视和剖视实时的表达出来</p> <p>从接产前准备:评估孕妇情况、评估产程进展、冲洗外阴、消毒外阴、铺巾、听胎心,到接产步骤:指导用力、保护会阴、会阴侧切、助娩胎头、助娩胎身、断脐、清理新生儿呼吸道,完整、清楚地展示平产接生的步骤,从多个模式、多个方位对操作步骤逐一进行观看,例如,可以在透视模式下观看接生手法、能任意切换操作者视角旁观者视角。</p> <p>8. 内置考核评估系统,直接在 3D 虚拟操作过程中实时进行对操作者考核,操作者完成整个训练后,系统自动上传数据到教师服务端,后台会自动对数据分析评估。</p> <p>10. 不同功能视角清楚展示分娩过程中胎儿通过产道的运动变化。</p> <p>11. 软件通过三维仿真技术手段详细全方位体现分娩过程中孕妇、子宫、胎盘、脐带、骨盆、阴道、外阴系统间相互变化关系。</p> <p>12. 孕妇分娩过程的体势及身体的变化(如:腹部的收缩变化、外阴的扩张收缩)均需完整细致地实时三维体现。</p> <p>13. 将产程的各种因素相互协同关系充分直观的仿真出来,而不是单独作为孤立的系统进行模拟。</p> <p>所有运动变化过程,包括子宫收缩、胎盘及脐带的运动、胎儿在子宫内的运动变化均需要完整通过三维技术表达出来,且必须可以在运动过程中 360 度任意角度观察整个动态过程。即可实现边旋转视角边运动变化。</p> <p>14. 自由视角:可任意 720° 旋转、缩放、切换前后左右上下视图。可以第一人称视角在场景中漫游操作。</p> <p>15. 透视视角:通过 720° 旋转透视产妇体内胎儿状态,清楚地掌握胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带的三维空间位置关系及相互运动反馈变化。</p> <p>★16. 三维剖视视角:通过三维 720° 旋转剖视视角,能清楚地展现人体内部解剖状态,不仅包括胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带基本信息,同时还有体现子宫外围器官组织和肌肉,真实地实时呈现出分娩过程中膈肌、腹壁肌群的运动,可以清楚的从三维剖视角度体现出胎儿、子宫、骨盆、胎盘、脐带及膈肌、腹壁肌群的相互作用关系,并精确体现各组织器官三维空间位置关系。</p> <p>17. 重置:在操作过程中可随时重新加载程序,重置所有界面操作。</p> <p>★18. 投标人于投标文件中必须提供所投本项号产品“助产技</p>		
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		能和临床思维 3D 虚拟情景综合模拟训练系统”的计算机软件著作权登记证书复印件，并加盖投标人公章。		
8	产科 AR 增强现实实训系统（肩难产处置）	<p>一、系统组成：</p> <p>1. 产科 AR 增强现实显示装置 1 台：尺寸（长×宽）：300mm×220mm（±10mm），分辨率 2732 × 2048。</p> <p>2. 异常分娩虚拟结合训练 AR 增强现实实训系统（肩难产处置方案）。</p> <p>3. 要求具有 60 英寸显示器（含移动支架）。</p> <p>★4. 结合孕妇模拟人，可实现虚实结合的混合现实实训效果。</p> <p>二、系统功能：</p> <p>1. 系统将 3D 虚拟胎儿、子宫、胎盘、骨盆等元素和孕妇模拟人物理叠加后，学生通过增强现实系统可以在真实模拟人上透视看到模拟孕妇体内的虚拟 3D 胎儿的整体运动变化过程。达到虚实结合的教学实训效果。</p> <p>2. 针对异常分娩的状况，教育学生判断使用何种处置方式，具备肩难产处置、产钳术处置处置。</p> <p>3. 学生可以根据不同阶段需进行根据情况以下各项操作：测量血压、测量脉搏、阴道指诊、胎心监护、听胎心、评估子宫收缩。</p> <p>★4. 肩难产处置：需要使用肩难产处置时，系统支持 4 中主要肩难产处置方法，包括屈大腿法、压前肩法、旋肩法、牵后臂娩后肩法。学生可以在真实孕妇模拟人上直接进行学习。实现虚实结合效果。比如：实施屈大腿法时，在模拟人上可以体现骨盆的变化，实时体现骨盆出口前后径发生的变化。压前肩法时，学生可以参考在骨盆上方的按压手法，直接对模拟人进行压前肩操作，并可视胎儿肩部被压下通过骨盆的过程。旋肩法时，学生可以透视到孕妇模拟人内部骨盆和胎儿的关系，并根据在模拟人模型中虚拟箭头方向，引导学生实施正确旋转操作。</p> <p>5. 可实现多人配合操作。</p>	1	套
9	产科 AR 增强现实实训系统（产钳术处置）	<p>一、系统组成：</p> <p>1. 产科 AR 增强现实显示装置：1 台，尺寸 300mm×220mm 分辨率 2732 ×2048。</p> <p>2. 要求具有 60 专用英寸显示器（含移动支架）。</p> <p>★3. 结合孕妇模拟人，可实现虚实结合的混合现实实训效果。</p> <p>二、系统功能：</p> <p>1. 系统将 3D 虚拟胎儿、子宫、胎盘、骨盆等元素和孕妇模拟人物理叠加后，学生通过增强现实系统可以在真实模拟人上透视看到模拟孕妇体内的虚拟 3D 胎儿的整体运动变化过程。达到虚实结合的教学实训效果。</p> <p>2. 针对异常分娩的状况，教育学生判断使用何种处置方式，具备肩难产处置、产钳术处置处置。</p> <p>3. 学生可以根据不同阶段需进行根据情况以下各项操作：测量血压、测量脉搏、阴道指诊、胎心监护、听胎心、评估子宫收缩。</p> <p>★4. 产钳处置：需要使用产钳术操作时，学生可以在真实孕</p>	1	套

		<p>妇模拟人上直接进行学习。学生可以根据虚拟的引导，对产妇进行阴道检查，明确胎方位及胎先露高低。并且可以根据虚拟的产钳引导下，放置真实的产钳。并根据虚拟产钳的牵引方向，一步步引导下进行产钳操作训练。</p> <p>5. 可实现多人配合操作。</p>		
10	寄生虫病流行区沙盘模型	<p>1. 布局沙盘制作，立体还原寄生虫病流行区整体布局结构。</p> <p>2. 规格：2000×1200mm，沙盘模型采用 ABS 材料，具有配套的智能模块，配合互动导航台的交互软件实现智能交互。</p> <p>3. 软件配有区域智能灯光，每个区域轮廓灯光可单独点亮。</p> <p>4. 屏幕尺寸：≥22 英寸；屏幕分辨率：≥1920×1080；</p> <p>5. 系统最低配置：i5 或同等及以上档次/4G/128G 固态硬盘/win7 系统。</p>	1	套
11	微观世界教学系统	<p>1. 要求由生命树造型与寄生虫触控互动系统组成。</p> <p>2. 生命树造型材料：细木工板框架，E0 级环保奥松板材饰面。</p> <p>★3. 系统必须涵盖寄生虫标本库、寄生虫病和微生物学三大模块（投标人于投标文件中必须提供所投产品具有上述软件模块的界面截图，并加盖投标人公章）。能满足医学教学、医学科普的需求。</p> <p>4. 寄生虫标本库数量≥300 个，内容涵盖：叶足纲、动鞭纲、孢子纲、动基裂纲、吸虫纲、绦虫纲、线虫纲、棘头虫纲、昆虫纲、蛛形纲。</p> <p>5. 寄生虫病包含大体病理标本及组织切片：阿米巴痢疾、阿米巴肝脓肿、肝脏棘球蚴病、脑棘球蚴病、腹腔棘球蚴病、肺棘球蚴病、脾脏棘球蚴病、阑尾吸虫病、肠道血吸虫病、血吸虫性肝硬化。</p> <p>6. 微生物学包含多媒体演示：革兰染色、药敏实验、紫外杀菌、抗酸实验、细菌培养、空斑形成、平板菌落、病毒血凝。</p> <p>7. 系统最低配置：i5/4G/1T 硬盘/win7 系统。</p> <p>8. 设置≥20 英寸触控系统，屏幕分辨率：≥1920×1080，触控≥6 点触，控触控方式：电容屏；</p> <p>9. 显示设备屏幕尺寸≥32 英寸，分辨率≥1920×1080，支持格式：（高清）1080p/1080i/720p。</p>	1	套
12	数字人虚拟仿真教学系统	<p>1. 系统内寄生虫学数字标本库资源模块内数字标本资源数量不少于 500 个，且每个标本均有相关的标本信息，以方便老师教学与学生自学。</p> <p>2. 系统内寄生虫学模块应根据教材大纲每章至少含有一个教学微课视频，数量不少于 10 个。</p> <p>3. 系统可满足任何终端设备的访问，包括但不限于台式电脑、平板电脑、手机等。且终端访问设备无须安装即可自适应设备的屏幕尺寸，以方便在不同设备上使用。</p> <p>4. 系统应区别管理员、教师、学生三种不同用户的权限，且有所用户权限可通过超级管理员自行分配。</p> <p>5. 除管理员以外的教师和学生账户可通过模板导入批量生成，也可由用户自行注册，注册内容由管理员设定。</p> <p>6. 系统可记录用户登录信息，以方便教师观察学生登录自主学习情况。</p>	1	台

	<p>7. 系统内用户可关注其他用户，可看到被关注者发布的课件、标注等内容。如学生 A 关注教师 B 后，教师 B 发布课件资源后，系统将提示学生 A，学生 A 在登录系统后便可查看教师 B 所发布的课件。</p> <p>8. 管理员可自行更改系统名称、替换系统 logo、更换首页 banner 图片，以方便打造学校专属系统界面。</p> <p>★9. 除系统内自带的教学资源模块外，用户可根据自身学校教学特点自主从其他系统自带资源模块内抽调资源，制作适用于本校使用的新资源模块，且数量不限。</p> <p>10. 教师可将 PPT 课件等教学资源上传至个人账户，并可分享与学生学习，并可设定是否允许学生下载源文件。</p> <p>11. 系统内各资源模块内均具有留言、回复功能，且可以@指定人员，实现教师与学生、学生与学生之间的互动。</p> <p>12. 系统内数字切片资源可进行 BT 级图像的快速浏览，定倍缩放与无级缩放。具备导航图功能，在导航图中定位中心观察区域，快速定位并全图浏览。</p> <p>13. 系统内各资源模块内资源可根据需求添加标注，且标注颜色、方式可自定义。</p> <p>14. 系统内应包含考试功能，且考试模块需采用 C/S 架构，满足至少 200 个以上用户同时访问。所有考试终端只能在限定场地使用，以满足考试的需求，即可以根据考试的具体需求，设置指定的 IP 范围机器方能参加考试。</p> <p>15. 系统应带题库，且题库完全开放，教师可以对已有题目进行任意编辑、删除，可根据教学需要自行添加所有题型试题，并且添加过程简单、便捷。</p> <p>16. 题库题型丰富，至少应包括：填空、单选、多选、判断、操作题、简答题。</p> <p>★17. 系统题库可以调用数字切片资源进行实验操作考试，如指定某张切片让学生从中标记出指定的结构，学生在考试中可以查看浏览整张切片，并根据需求进行缩放、拖动等操作来找出需要标注的结构进行标注，以考察学生对于标本切片的学习掌握情况。</p> <p>18. 组卷方式灵活多变，可通过系统自动组卷，即设定好各种题型的数量、分值后，由系统自动从题库进行抽取试题组卷。也可以根据教师需求手动组卷，即根据所考核的知识点，从题库手动添加考题。</p> <p>19. 试卷在生成完毕后可以进行导出、编辑等，方便教师在考试前进行试卷审查。</p> <p>20. 在考试过程中，教师可对整个考试现场进行实时监控和维护，包括：监控考试客户端、考试进程以及实时监控学生答题情况，并可根据现场情况强制个别学生交卷。</p> <p>21. 考试系统应具有防作弊功能，同一套试卷可将答题顺序打乱进行考试，并具备防切屏功能即学生在考试过程中无法切换考试画面至其他应用。</p> <p>22. 系统内数字资源可通过管理员设置优先满足考试需求，即考试期间</p>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>除考试客户端外，学生无法通过登录系统来查看系统内数字资源。</p> <p>23. 具有统计分析功能，能够按照选择题选项等条件对学生答题结果进行筛选统计，同时能够自动对考试成绩进行分析，形成各高校老师普遍需求的统计分析数据报表。</p> <p>24. 发布成绩后，考生可以登录个人账户查看自己的答卷情况，以帮助考生理解和学习。</p> <p>25. 可将所有考生的原始试卷导出 pdf 格式的文档，能够脱离考试系统进行统一管理，便于学校评估存档使用。</p> <p>26. 客观题包括单选题，多选题，判断题，填空题（须设置）由系统自动评卷。</p> <p>27. 发布考试的教师可以指定其他教师参与主观题的评卷工作。</p> <p>28. 教师可以将客观题共享为练习，学生即可在章节练习中进行练习。</p> <p>29. 教师发布模拟练习后，学生可以在模拟练习功能中答题以及查看答案，答题结束后系统会提示总分（客观题）。</p> <p>30. 学生可以将模拟练习或章节练习中的题目添加到自己的错题库。学生在模拟练习或者章节练习中遇到认为出错的题目可以提交一个错题反馈，管理员可以处理错题反馈并修改题目。</p> <p>31. 内嵌 86 英寸多点触控系统，采用全触控操作界面，系统结构简单、美观大方，无需软件的安装调试等流程，通电即可工作。</p> <p>32. 可替代黑板、投影仪和电视机的一体化显示系统：86 英寸大屏进行可进行三维人体结构的展示，可以进行课件、图片及视频放映，提供 4K 高分辨率显示效果，色彩锐度高，学生观察清晰。能方便老师进行大课教学，</p> <p>33. 外形尺寸（长×宽）：1977mm×1189mm（±10mm），分辨率：3840×2160，亮度 850 cd/m²，对比度（静态）：5000:1，多点触摸系统，可视角度达到 175°。内嵌计算机：CPU I5 或同等及以上档次、8G DDR3 内存、240 固态硬盘或 500G 机械硬盘、无线网卡、2G 独立显卡支持 4K 输出。</p> <p>★34. 投标人于投标文件中必须提供所投本项号产品“数字人虚拟仿真教学系统”的计算机软件著作权登记证书复印件，并加盖投标人公章。</p>		
13	硫酸链霉素的毒性反应及氯化钙的对抗作用教学系统模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 观察正常情况下的豚鼠。 2. 分组给药。 3. 观察中毒状态下的豚鼠。 4. 具有 5%氯化钙解救动物。 5. 观察结果。 6. 高清实验视频，原片 1080P 高清视频压缩至 856×480 高清视频，用于网络展示。 	1	个
14	药物急性毒性实验教学系统模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 实验简介； 2. 实验原理； 3. 前期准备； 4. 预试实验； 5. 正式实验； 6. 数据处理； 7. 实验结果。 	1	个

15	给药剂量对药物血浓度的影响教学系统模块	1. 实验简介；2. 实验原理；3. 小鼠注射不同剂量的受试药物；4. 小鼠尾静脉取血；5. 血液检测前处理；6. 分光光度计比色；7. 查看实验结果；8. 不同给药剂量对药物血浓度的影响的曲线图。	1	个
16	药物剂量对药物作用的影响教学系统模块	1. 实验简介；2. 实验原理；3. 小鼠称重，标记；4. 注射不同剂量的水合氯醛；5. 观察给药后小鼠反应；6. 查看实验结果；7. 高清实验视频，原片 1080P 高清视频压缩至 856×480 高清视频，用于网络展示。	1	个
17	给药途径对药物浓度的影响教学系统模块	1. 实验简介；2. 实验原理；3. 小鼠尾静脉给药；4. 小鼠灌胃给药；5. 毛细玻管穿刺取血；6. 血液检测前处理；7. 分光光度计检测数据。	1	个
18	药物在体内的分布教学系统模块	1. 大鼠称重给药；2. 采集样本（血液、肝脏、全脑）；3. 加入三氯醋酸溶液后匀浆；4. 匀浆后的过滤液加入亚硝酸钠；5. 加入麝香草酚溶液；6. 比色法测量药物浓度；7. 查看实验结果；8. 实验结果。	1	个
19	肝肾功能状态对血药浓度的影响教学系统模块	1. 实验简介；2. 实验原理；3. 分组饲养；4. 手术；5. 取血；6. 血药浓度分析及结果；7. 实验波形。	1	个
20	多次给药对血药浓度的影响教学系统模块	1. 获取 C0-C8 的值；2. 获取 C9-C16 的值；3. 获取 C17-C24 的值；4. 查看实验结果；5. 绘制血药浓度-时间图。	1	个
21	地西洋抗惊厥作用教学系统模块	1. 实验简介；2. 实验原理；3. 小鼠称重分组；4. 给药造模；5. 数据结果观察。	1	个
22	药物对小鼠自发活动的影响教学系统模块	1. 实验简介；2. 实验原理；3. 筛选；4. 分组；5. 给药；6. 观察实验结果；7. 高清实验视频，原片 1080P 高清视频压缩至 856×480 高清视频，用于网络展示。	1	个
23	镇痛药的镇痛作用教学系统模块	1. 实验简介；2. 实验原理；3. 编号；4. 筛选；5. 给药；6. 观察实验结果。	1	个

24	镇痛药的镇痛作用-扭体法教学系统模块	1. 实验简介；2. 实验原理；3. 称重分组；4. 给药；5. 观察实验结果；6. 高清实验视频，原片 1080P 高清视频压缩至 856×480 高清视频，用于网络展示。	1	个
25	镇痛药的阵痛作用-热板法教学系统模块	1. 实验简介；2. 实验原理；3. 称重分组；4. 给药；5. 使用热板仪观察实验结果；6. 高清实验视频，原片 1080P 高清视频压缩至 856×480 高清视频，用于网络展示。	1	个
26	地塞米松对实验大鼠足趾肿胀的影响教学系统模块	1. 称重；2. 测量足趾容积；3. 给药及炎症造模；4. 再次测量足趾容积；5. 观察实验结果。	1	个
27	苯海拉明药效实验教学系统模块	1. 击晕家兔；2. 开腹找出十二指肠；3. 取下十二指肠；4. 安装仪器观察结果。	1	个
28	子宫兴奋药对离体子宫的作用教学系统模块	1. 实验简介；2. 实验原理；3. 脱臼处死；4. 剪开腹部；5. 找到子宫后游离出子宫；6. 连接仪器；7. 观察垂体后叶素对离体子宫的影响；8. 观察麦角新碱对离体子宫的影响；9. 观察过量垂体后叶素对离体子宫的影响。	1	个
29	胰岛素的低血糖抢救教学系统模块	1. 实验简介；2. 实验原理；3. 动物禁食；4. 小鼠称重编号；5. 给药后观察实验结果；6. 高清实验视频，原片 1080P 高清视频压缩至 856×480 高清视频，用于网络展示。	1	个
30	普鲁卡因的传导麻醉作用教学系统模块	1. 实验简介；2. 实验原理；3. 蛙类基本实验操作（2D 交互动画）；4. 分离坐骨神经；5. 测量屈肌反射时间；6. 普鲁卡因浸润坐骨神；7. 再次测量屈肌反射时间；8. 高清实验视频，原片 1080P 高清视频压缩至 856×480 高清视频，用于网络展示。	1	个
31	有机磷酸酯类中毒及解救虚拟仿真实验教学系统模块	有机磷酸酯类中毒及解救虚拟仿真实验：1. 实验简介；2. 实验原理；3. 实验前处理；4. 称重；5. 观察记录给药前指标；6. 给药前采血；7. 给药；8. 观察记录给药后指标；9. 中毒后采血；10. 药物解救；11. 观察记录解救后指标；12. 解救后采血；13. 实验结果数据观察。	1	个
32	传出神经系统药物对狗血压	虚拟内容：根据教师教学需求，制作教学虚拟实验。技术要求： 1. 实验技术：运用相应的电脑软件 SAI、AI、photoshop 等绘图工具绘制二维虚拟实验的矢量素材；运用 Maya 三维软件，配以 ZBrush, 3Dmax	1	个

	的影响教学系统模块	<p>等辅助软件来构建 3D 素材；利用 flashCS 5.5 平台进行二维交互式动画设计，可根据需要插入音乐、生效；</p> <p>2. 课件中有语言和动画提示，帮助学生完成学习，并按步骤计分，记录学习成绩，给出学习评价；项目知识点穿插在模拟实验中，通过选择、判断、图文（包含血压心电等虚拟波形）等方式来进行考察给出判定。</p> <p>★3. 使用 h5 技术支持手机端访问虚拟交互操作。</p> <p>★4. 投标人所投产品的血压心电等虚拟波形必须与采购人现有教学信号采集系统（平台品牌型号：泰盟/BL420F）相互兼容，实现数据真实互通。投标人于投标文件中必须提供所投产品能实现本项要求的相关证明材料（可以是投标人所投产品型号及采购人现有教学信号采集系统相同品牌型号的对接成功案例证明或采购人现有教学信号采集系统厂家出具的兼容证明）。</p>		
33	家兔的基本操作虚拟仿真实验教学系统模块	<p>1. 实验目的；2. 动物介绍；3. 术前准备；4. 头部手术；5. 颈部手术：气管插管，分离迷走神经、减压神经、交感神经，分离膈神经，劲总动脉插管，颈外静脉插管，左室内压的测定，中心静脉压的测定；6. 腹部准备：肠系膜微循环标本制备，输尿管插管，膀胱插管；7. 腿部准备：分离股动脉、股静脉，分离坐骨神经；8. 一般操作：尿道插管，胃插管（2D 交互动画）；9. 思考题。</p>	1	个
34	动物伦理学教学系统模块	动物伦理、动物福利、应激和痛苦、3R 原则、仁慈终点。	1	个
35	常用器械教学系统模块	玻璃分针、粗剪、缝合针、手术剪、手术镊、眼科剪、支架等器械的简介及三维仿真展示。	1	套
36	实验动物的捉拿方法教学系统模块	<p>1. 蟾蜍的捉拿、小鼠的捉拿、家兔的捉拿、豚鼠的捉拿。</p> <p>2. 蟾蜍捉拿：①简介、②高清视频，分辨率 640×480；③小鼠捉拿；④家兔捉拿：①简介、②高清视频，分辨率 640×480；④豚鼠捉拿。</p>	1	套
37	实验动物的插管技术教学系统模块	<p>1. 蛙心插管：①简介、②高清视频，原片 1080P 高清视频压缩至 640×480 高清视频，用于网络展示；</p> <p>2. 家兔颈总动脉插管：①简介、②高清视频，原片 1080P 高清视频压缩至 640×480 高清视频，用于网络展示；</p> <p>3. 家兔气管插管：①简介、②高清视频，原片 1080P 高清视频压缩至 640×480 高清视频，用于网络展示；</p> <p>4. 家兔尿道插管：①简介、②高清视频，原片 1080P 高清视频压缩至 640×480 高清视频，用于网络展示。</p>	1	个
38	实验动物的注射给药教学系统模块	<p>1. 腹腔注射：小鼠腹腔注射；</p> <p>2. 大鼠、豚鼠、兔、猫等的腹腔注射；</p> <p>3. 家兔耳缘静脉注射：①简介、②高清视频，原片 1080P 高清视频压缩至 640×480 高清视频，用于网络展示。</p>	1	个

39	动物的分组及编号教学系统模块	挂牌法、打号法、针刺法、染毛发、剪毛法、打孔/剪缺口法。动物分组：分组的原则、建立对照组。	1	个
40	动物的品系与分类教学系统模块	按遗传学控制分类：近交系动物、突变系动物、杂交一代、封闭群动物。按微生物控制程度分类：普通级动物、清洁级别动物、无特殊病原体动物、无菌动物。	1	个
二、商务要求				
免费保修期	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费保修（维护、升级）期最短不得少于1年【（“项目要求及技术需求”中有规定的，按规定执行。免费保修（维护、升级）期从设备验收合格之日起计算】。免费保修（维护、升级）期内免费上门维修（免收维修、升级费和元器件费）、免费更换零部件，并提供终身维护、升级服务。			
售后服务要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 免费送货上门，按采购人要求免费安装调试。 2. 培训要求：安装技术人员向采购人操作人员提供免费全面的应用培训，培训内容包括产品的功能操作、技术原理、数据处理、产品基本维护等，直至操作人员熟练操作产品的各项功能。 3. 货物若出现故障2小时内响应，并应在4小时内找出问题并提供解决方案；必要时1个工作日内派技术人员到现场维修解决问题。如果需要更换配件的，要求更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。 			
交货期及地点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交货期：自签订合同之日起20个日历日内交货并全部安装调试合格完毕； 2. 交货地点：广西桂林市采购人指定地点。 			
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。			
付款方式	无预付款。交货验收合格后，中标供应商开具全额发票给采购人。采购人收到发票后在20个工作日内付至合同价款的100%。			
三、核心产品	本分标的核心产品为：第10项号产品“寄生虫病流行区沙盘模型”。			
四、验收标准	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中标供应商在招标文件规定的交货期内完成所有设备的安装、调试。验收时（注：只做一次验收），采购人将现场根据招标文件要求及投标文件承诺逐条对应进行核验，核验不合格的，采购人有权终止合同执行并全部退货，同时报相关监督管理部门处理，由此造成采购人经济损失的由中标供应商负责承担全部赔偿责任。 2. 中标供应商供货时必须提供完整的安装、操作、使用和维护手册、图纸、程序等所有技术资料，否则不予验收。 3. 项目验收时，采购人可邀请国家认可的质检部门参与验收，并由其出具质量检测报告，验收相关费用（包括验收工件的测试费）由中标供应商承担。 4. 由于中标供应商的原因造成采购人不能按时验收合格并正常使用的，由此造成的损失由中标供应商承担。 			

五、其他要求	<p>1. 本分标政府采购预算金额为人民币壹佰贰拾壹万叁仟伍佰元整（¥1213500.00），报价超采购预算的，投标文件作无效处理。</p> <p>2. 本分标货物不接受进口产品（即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）参与投标，如有此类产品参与投标的投标文件无效处理。</p> <p>3. 以上“项目要求及技术需求”中的“★”系指实质性要求，若有任意一项负偏离，作投标无效处理。</p> <p>4. 以上“项目要求及技术需求”中未标注“★”的要求发生实质性负偏离达5项以上（含5项）的，作投标无效处理。</p>
---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

C分标：

一、采购需求				
项号	货物名称	项目要求及技术需求	数量	单位
1	空调	5匹，类别：立柜式；能效比 ≥ 3.05 ，制冷量 $\geq 12000W$ ，制热量 $\geq 12500W$ ，电辅助加热量 $\geq 3500W$ ，电源规格：3PH-380V-50HZ，制冷额定功率 3930W，制热额定功率 3800W，运行噪音室内 44-50db，室外 $\leq 60db$ ，循环风量 1750 m ³ /h，具有智能化霜技术。	4	台
2	除湿机	颜色：象牙白；定时范围：0-24H；风速档：3档；额定功率：330V；额定电压：220V；控制方式：触摸按键；具有水满保护；除湿面积：21-30m ² ，除湿量：20升/天；水箱容量：4升。	1	台
3	空调	空调匹数：3匹；类别：立柜式；冷暖方式：冷暖；空调技术：变频；	2	3

		额定制冷量：≥7200W；额定制冷功率：≥2470W；额定制热量：≥8900W；额定制热功率：≥3050W；电辅热：1800W。		
4	空调	匹数：3 匹；类别：立柜式；制冷类型：冷暖式；空调技术：直流变频，制冷量（W）：7200（1500-8100）；制冷功率（W）：2470；制热量（W）：8900（1500-3280）；制热功率（W）：3050；内机噪音：35-42；循环风量：1200m ³ /h；电压/频率：220/50（v/HZ）；自动清洁：支持；支持独立除湿。	2	台
5	冷藏箱	容量：387L；搁物架数量：4；箱内温度范围：0-10；制冷方式：单温直冷；开门方式：侧开式；放置方式：立式；功能：冷藏；制冷剂及充注量（g）：R600a（60）；发泡层材料：环戊烷；气候类型：N。	2	台
6	遥控落地扇	定时：预约定时；风类选择：自然风，正常风，清音；额定功率：60w；电压：220v。	4	台
7	电冰箱	322L 容量；能效等级：二级能效；开门方式：多开门；颜色：金色；控温方式：电脑温控。	2	台
8	电冰箱	322L 容量；能效等级：二级能效；开门方式：多开门；颜色：金色；控温方式：电脑温控。	1	台
9	扫描仪	最大幅面：A3；扫描元件：CMOS 扫描速度：<1 秒；像素：1800 万；接口类型：HUMI，VGA，双 USB。	1	台
10	录音笔	颜色：黑色；内存容量：16GB；存储类型：闪存；电池规格：锂电池；附加功能：录音功能、外放功能；屏幕尺寸：≥1.5 英寸；音频播放格式：MP3 WMA WAV APE FLAC；显示屏类型：彩屏。	1	个
11	空调	壁挂式，冷暖，定频，电辅加热，制冷量>4900W，制冷功率>1600W，制热量>5400W，制热功率>1700W，噪音 35-41dB，广角送风循环风量>740 立方米/小时，24 小时预约开关机，独立除湿，钛金防霉，滤网可拆洗。	1	台
12	空调	壁挂式，冷暖，定频，电辅加热，制冷量>3400W，制冷功率>1000W，制热量>3800W，制热功率>1200W，噪音 20-41dB，广角送风循环风量>640 立方米/小时，24 小时预约开关机，独立除湿，隐藏式显示屏，内螺纹铜管，钛金换热片，钛金防霉，滤网可拆洗。	2	台
13	冰箱	电压/频率：220V/50Hz；制冷方式：风冷；冷冻能力：4 千克；制冷循环：双循环；制冷剂 R600a；冷藏室容积：130 升；冷冻室容积：90 升；中门容积：38 升。	2	台
14	微波炉	烹饪方式：光波；控制方式：机械式；底盘类型：平板型；容量：20-25L；内胆材质：304 不锈钢；微波炉面板：镜面；额定电压：220（V）；额定频率：50（HZ）；额定功率：800（W）；配备炉具 1 套。	4	台
15	微波炉	烹饪方式：光波；控制方式：机械式；底盘类型：平板型；容量：20-25L；内胆材质：不锈钢；微波炉面板：镜面；额定电压：220（V）；额定频率：50（HZ）；额定功率：800（W）；配备炉具 1 套。	4	台
16	电磁炉	功率：2100W；控制方式：机械式控制；火力档位：8 档；防水功能，一键通式按键操作；电源性能：220V/50Hz；配备炉具 1 套。	4	台

17	冰箱	1. 要求为两门冰箱。2. 节能型；3. 总容积（升）215；4. 面板颜色：不锈钢色；5. 面板材质：仿不锈钢；6. 能耗等级：一级；7. 尺寸（深×宽×高 mm）：624×590×1685（±10mm）；8. 冷藏室容积：≥137 升；9. 冷冻室容积≥78 升；10. 额定电压/频率 220V/50HZ；11. 耗电量（kwh/24h）0.35；12. 噪音值(dB) 38；13. 冷冻能力：4 KG；14. 制冷方式：直冷。	4	台
18	吸尘器	1. 手持式吸尘器，无绳吸尘器。 2. 吸尘能力 普通模式：集尘功率 28W。 3. 强效模式：集尘功率 100W。 4. 过滤方式双层放射式气旋，通过离心力分离空气中的污垢，没有尘袋，不会堵塞，吸力不会减弱。 5. 清扫面积：≥165 平米。	1	套
19	空调	1. 类别:立柜式；功能；制冷类型；冷暖匹数；5 匹；定频/变频：定频；能效等级：3 级；电辅加热；支持适用面（平方米）：55-85；制冷量(W)：12000；制冷功率(W)：3930；制热量(W)：12500；制热功率(W)：3800；电辅加热功率(W)：3500；内机噪音(dB(A)：50-52；外机噪音(dB(A)：≤60；定频机能效比：3.05；循环风量(m ³ /h)：1750；具有自动清洁功能；其它电压/频率（V/HZ）：380/50。	1	台
20	冰箱	1. 电压/频率：220/50；2. 制冷方式：风冷；3. 控温方式：机械；4. 日耗电量：2.1；5. 国家能效等级：2 级；6. 总有效容积：≥340L。	5	台
21	冰箱	1. 颜色：金色；2. 制冷控制系统：电脑温控；3. 噪声：≤38dB；4. 耗电量：0.79Kwh/24h。	6	台
22	冰箱	冷冻室容积：≥53L；冷藏室容积：≥110L；最大容积：206L；冰箱冷柜机型：冷藏冷冻冰箱；制冷方式：直冷；箱门结构：三门式；能效等级：三级；制冷控制系统：机械温控；面板类型：PPM；颜色：金属灰；噪声：≤38dB；耗电量 0.59Kwh/24h。	1	台
23	空调	1. 制冷类型：冷暖；匹数：3 匹；定频/变频：变频；能效等级：3 级；立柜式。 2. 电辅加热；制冷量(W)：≥7200；制冷功率(W)：2470，额定值(W)：2470；制热量(W)：≥8900，额定值(W)：8900；制热功率(W)：3050W。电辅加热功率(W)：≥1800。	7	台
24	空调	空调面板颜色：白色；空调类型：壁挂式；冷暖类型：冷暖电辅；空调功率：大 1.5 匹；适用面积：15-22 m ² ；工作方式：变频；能效等级：三级；制冷功率：1110W；制冷量：3500W；制热功率：1500W；制热量：4500W。	1	台
25	空调	5 匹，类别:立柜式 定频，能效等级 3 级 能效比≥3.05 制冷量≥12000W，电源规格：3PH-380V-50HZ，制冷额定功率 3930W，循环风量 1750 m ³ /h，具有智能化霜技术。	1	台
26	空调	1 匹；类别：壁挂式；变频 2 级；能效比≥4.53；制冷量≥2600W；制热量≥3600W；电辅助加热量≥1000W；电源规格：220V；制冷额定功率 700W；制热额定功率 990W；运行噪音室内 19-37db；室外≤51db；适用面积：12-18	1	台

		m ² ；循环风量 630m ³ /h；具有智能化霜技术。		
27	微波炉	颜色：银色；操作方式：机械式；底盘类型：平板式；内胆材质：喷涂；容量：≥23L；产品尺寸（mm）：287×490×378mm（±10mm）。	2	台
28	空调	3 匹，类别：立柜式，变频，能效比≥3.52，能效等级 3 级，制冷量：7200（1500-8100）W；制冷功率：2470（500-3280）W；制热量：8900（1500-9500）W；制热功率：3050（460-3510）W；电辅加热功率：2100W；循环风量：1200m ³ /h；室内机噪音：35-41dB；室外机噪音：≤56dB。	9	台
29	空调	1. 制冷类型：冷暖；2. 匹数：2 匹；3. 定频/变频：变频；4. 能效等级：3 级；5. 适用面积(平方米)：20-30；6. 制冷量(W)：5100；7. 制冷功率(W)：1650；8. 制热量(W)：6800；9. 制热功率(W)：额定值 2350；10. 电辅加热功率(W)：1500；11. 内机噪音(dB(A))：(低档-高档) 32-38；12. 外机噪音(dB(A))：≤54；13. 变频机能效比：SEER 3.79 / APF 3.33；14. 循环风量(m ³ /h)：1000；15. 扫风方式：上下/左右扫风；16. 制冷剂：新冷媒（R410a）；17. 电压/频率（V/HZ）：220/50。	4	台
30	冰箱	对开门；总容积：≥576L；冷藏室容积：≥373L；冷冻室容积：≥203L；温控方式：电脑温控；制冷方式：风冷；制冷能力：≥12kg/24h；能效等级：2 级；显示屏：LED 显示屏。	5	台
31	空调	3 匹，类别：立柜式，变频，带记忆，能效比≥3.52，能效等级 3 级 7. 制冷量：7200，制冷功率：2470；热量：8900；制热功率：3050；电辅加热功率：1800。	15	台

二、商务要求

免费保修期	按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，本分标中所有“空调”免费保修期最短不得少于 6 年，其余设备免费保修期最短不得少于 1 年（“项目要求及技术需求”中有规定的，按规定执行。免费保修期从设备验收合格之日起计算）。免费保修期内免费上门维修（免收维修费和元器件费）、免费更换零部件，并提供终身维护、升级服务。
售后服务要求	1. 免费送货上门，按采购人要求免费安装调试。 2. 培训要求：安装技术人员向采购人操作人员提供免费仪器应用全面培训，培训内容包括仪器的技术原理、仪器操作、数据处理、仪器基本维护等，直至操作人员熟练操作产品的各项功能。 3. 货物若出现故障 24 小时内响应，并应在 48 小时内找出问题并提供解决方案；必要时一个工作日内派技术人员到现场维修解决问题。如果需要更换配件的，要求更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。
交货期及地点	1. 交货期：自签订合同之日起 30 个日历日内交货并全部安装调试合格完毕； 2. 交货地点：广西桂林市采购人指定地点。
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。
付款方式	无预付款。交货验收合格后，中标供应商开具全额发票给采购人。采购人收到发票后在 20 个工作日内付至合同价款的 100%。
三、核心产品	本分标的核心产品为：第 30 项号产品“冰箱”。

<p>四、验收标准</p>	<p>1. 中标供应商在招标文件规定的交货期内完成所有设备的安装、调试。验收时（注：只做一次验收），采购人将现场根据招标文件要求及投标文件承诺逐条对应进行核验，核验不合格的，采购人有权终止合同执行并全部退货，同时报相关监督管理部门处理，由此造成采购人经济损失的由中标供应商负责承担全部赔偿责任。</p> <p>2. 中标供应商供货时必须提供完整的安装、操作、使用和维护手册、图纸、程序等所有技术资料，否则不予验收。</p> <p>3. 项目验收时，采购人可邀请国家认可的质检部门参与验收，并由其出具质量检测报告，验收相关费用（包括验收工件的测试费）由中标供应商承担。</p> <p>4. 由于中标供应商的原因造成采购人不能按时验收合格并正常使用的，由此造成的损失由中标供应商承担。</p>
<p>五、其他要求</p>	<p>1. 本分标政府采购预算金额为人民币肆拾叁万陆仟元整（¥436000.00），报价超采购预算的，投标文件作无效处理。</p> <p>2. 投标人所投本分标第 1、3、4、11、12、19、23、24、25、26、28、29、31 项号产品“空调”必须使用政府强制采购的节能产品，并必须在投标文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则相应投标无效。</p> <p>3. 本分标货物不接受进口产品（即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）参与投标，如有此类产品参与投标的投标文件无效处理。</p> <p>4. 以上“项目要求及技术需求”中未标注“★”的要求发生实质性负偏离达 5 项以上（含 5 项）的，作投标无效处理。</p>