第一包：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 设备名称 | 数量 | 预算（万元） | 技术参数 |
| 1 | 超低温冰箱（进口） | 3 | 22.8 | 1.内部容积：不小于 490L，2英寸冻存盒容量不少于 320 个  **★2.压缩机:2台1HP国际知名品牌工业级高效压缩机，杜邦制冷剂，无CFC,无HCFC,阻燃**  3.工作温度:-50℃∽-86℃  4.工作电压:208-240V宽工作电压范围,带时间延迟断路器  5.Boost/Buck电压及电流补偿器,当电压异常和电流异常时,保证冰箱的正常运行  6.标配两台冷凝风扇智能开停，高效节能  ★**7.箱体结构：重型冷轧钢箱体结构，粉末涂层外壁，盐喷测试超过1000小时；镀锌钢内壁，可选配不锈钢内壁，便于清洗耐腐蚀；4块可调节高度的不锈钢搁板；**  **工业级门铰链不易变形，确保良好的密封性，**  **★8.标配五扇内门，减少冷气丢失**  9.具有良好的保温性能，室温20℃断电时，空载的情况下从 -80℃ 升温到 -50℃ 的时间不低于 228 分钟  10.压缩机高效强劲，空载情况下，内外门全开一分钟后关闭，冰箱回温到 -75℃ 的时间不超过 27 分钟  外部尺寸(mm)：1979 H X 988 D X 846 W mm  127mm厚原位成型无氟聚亚胺酯绝热层，门厚114mm，减少热量传递，防止冷凝物形成  **★13.三层式门密封条，提供极佳的保温性能**  14.控制操作面板高度：1.5至1.6米，方便查看和设置参数  15.符合人体工程学的单手操作门把手，可锁定并可同时增加一挂锁，提高安全性  16.标配1” (25mm) 预留外接端口，可连接外部探头或仪器  17.标配4-20mA, RS-485 以及 dry contacts数据输出端口  18.超大冷凝器，面积为305X457mm，确保最佳降温效果  19.标配冷凝器过滤网，易拆卸，可水洗, 保护冷凝器免沾灰尘，提高制冷性能  20.外门配有专利的带加热功能的自动减压阀，可在关门后迅速平衡冰箱门内外压差，方便高度密封的外门30-60秒内再次单手轻松开启.  21.全电脑控制和信息显示中心可进行多种状态和参数显示,提供九种报警提示: 过温,温度不足,门过久开启,断电,温度探头损坏,电源错误,后备电池需充电，压缩机故障,制冷电路损坏  22.重型脚轮，方便移动和固定冰箱 |
| 2 | 冷冻离心机（进口） | 1 | 9.9 | 1.最大容量：4 × 750 mL, 200 × 1.5/2.0 mL离心管，56× 5.0 mL锥形管，28 × 50 mL锥形管，16 ×微孔板  2.最大相对离心力：≥20,913 × g (14,000 rpm)  3.转速精准度为10rpm  **★4.可配5.0 mL锥形管固定角转**  5.工作板转子可离心各种微孔板、深孔板、PCR板、细胞培养板、细胞培养瓶(25cm2和部分75cm2) 、IsoRack离心管支架和玻片。  6.18款不同转子可选择  7.自动转子识别和自动转子失衡检测，离心更安全  8.气密性转子，由独立的第三方检验机构进行测试并认证  9.转子和附件可高温高压灭菌 (121 ℃, 20 分钟) ，保护操作人员安全  10.QuickLock® 快速锁定转子/吊篮盖：旋转1/4圈可快速打开或锁紧转子/吊篮  11.At set rpm 定时计时功能，达到预定转速后开始计时  12.10档软加速/软刹车功能，防止样品重悬  13.35个用户自定义程序  14.离心计时1至99分钟，可连续离心  15.单独的“Short Spin”瞬时离心按键，方便操作  **★16.最高转速运行时噪音水平低<55db(A)**  17.温控范围：-9 ℃ 至40 ℃  **★18.动态压缩机控制技术降低振动，保护样品**  19.FastTemp 快速预冷功能  20.Standby cooling 待机冷却功能，可使转子腔体在待机状态下维持设定温度  21.ECO 自动待机功能，8 小时无使用后自动关机，降低能耗 |

第二包：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 设备名称 | 数量 | 预算（万元） | 技术参数 |
| 1 | 酶标仪（进口） | 1 | 9.9 | 1、单色器类型：光栅型，可产生连续光谱  **★2、检测类型：96孔微孔板、24孔超微量检测板（2μl或4μl）**  3、吸收光：  **★3.1、波长范围：190nm-850nm****，1nm可调**  **★3.2、带宽：≤2nm**  3.3、波长准确度：<±2.0nm  **★3.4、波长重复性：≤±0.2nm**  3.5、光度量范围：0-4.0OD  3.6、分光检测分辨率：≤0.001OD  3.7、测定准确度：<±0.006OD±1.0%,0-2.0OD  3.8、测定精确度：<±0.003OD±1.0%,0-2.0OD  3.9、杂散光：≤0.05% at 230 nm  4、温度控制：室温+4°C ---45°C  5、温度均一性(微孔板)：≤±0.5°C在37°C下，孔间差距  6、震荡方式：线性；0-999秒  7、光源：闪烁式高能氙灯（≥10亿次闪烁）  8、检测模式：终点法、动力学法、光谱扫描  9、微孔板测读时间：  终点法： ≤12秒  动力学： ≤9秒 以最小间隔时间  10、配有光径传感器技术，可以将实测的光密度值校正为1cm光径下的吸光度值，使对微孔板的测读达到分光光度计的精度，校正结果不随温度变化而变化  11、光学系统配备≥8个独立样品检测器和参照检测的通道组成，能极大提高检测速度和检测的精度  12、耗电量(w) ：<250watts  13、机械臂兼容性：兼容  14、数据分析软件可自动进行数据的运算及存储；可完成图表曲线制作，并可完成坐标轴的自由定义和转换，≥20种曲线拟合方式；完成自编公式和程序的存储及运行；仪器的各种功能均可通过计算机控制完成；针对Windows 7 /Windows8和Mac系统均兼容。 |
| 2 | 细胞破碎（进口） | 1 | 4.5 | 1.净输出功率/频率：130W/20KHz  2.尺寸（H×W×D）：115 x 250 x 320mm  3.重量：3.2Kg  4.定时装置：1秒到10小时  5.脉冲激发装置：脉冲激发装置1-59秒可调  6.变频器型号：CV18  7.变频器规格：直径32mm/长度146mm/重量340g/缆线长度1.5m  8.电源要求：220或240V，50/60Hz（订货时，请注明所用电源电压） |
| 3 | 梯度PCR（进口） | 1 | 5 | 1.有5.7"高分辨率超大彩色液晶显示屏，实验过程中实时显示温控及运行状态  **★2.用户可设置休眠模式使其更节电**  **★3.标准反应模板：96-well × 0.2 ml 反应板或96个0.2ml PCR管**  **★4.最大升降温速率：4℃/秒**  5.温度梯度：同时运行8个不同温度；  6.温度梯度范围：30 - 100℃；温差范围：1 - 25℃  7.温度范围：4-100℃（方便试验样本4℃保存功能）  8.可存储500个用户程序  9.个性化文件夹设计，适于多个用户使用. RECENT文件夹最多可保存最近运行的20个程序,MAIN文件夹包含了预存的标准程序  10.接口：1个USB, 使用USB闪存，可实现程序的备份, 确保数据的安全性 |
| 4 | PH仪（酸度计） | 1 | 0.19 | 1.测量范围:PH:-6.00～20.00PH值  2.仪器精度:0～14PH值 ±0.01PH  3.仪器校准:自动 3点（USA/NIST）手动2点样品  4.温度补偿:0℃～+95℃  5.输入阻抗:不小于1´1012W  6.工作电源:220VAC±10% 50Hz |
| 5 | 恒温水浴箱 | 1 | 0.09 | 1.控温范围：RT+5～100 ℃  2.温度波动：±0.5℃  3.消耗功率：500W  4.工作室尺寸：240\*150\*110mm  5.双孔 |
| 6 | 电泳仪电源 | 1 | 0.4 | 1.并联输出：4组  2.输出范围（显示分辨率）：2-300V(1V) 5-2000mA (2mA) 300W  3.外形尺寸（W×D×H）：315×290×128mm  4.重量：约5Kg  5.电流最大输出2000mA  6.在工作状态中，可以实时微调；  7.微电脑智能控制；  8.液晶显示，同时显示电压、电流和定时时间；  9.连续可调  **★10.具有过压、过流、过载、变载、空载等多项报警保护功能；** |
| 7 | 转膜 | 1 | 0.25 | 1.槽体采用高强度高透明度聚碳酸脂材料注塑成型，免除液体渗漏、便于观察电泳进程。  2.多重安全设计，免除了可能产生的操作安全问题。  3.安全按钮式开盖设计，方便电泳槽盖的开启。  4.专用开启式转移胶架，操作简便。  5.可同时转印二块8.3×7.3cm胶。  6.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。  7.转印时间为30~60min，也可选择低电压过夜。  8.国际流行外型设计，精品理念，达到国外同类产品同等水平。 |

第三包：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 设备名称 | 数量 | 预算 | 技术参数 |
| 1 | 心衰超滤脱水装置 | 1 | 65.0 | 1. 血泵速度为 5-50mL/min，运行速度为10-30mL/min，占心输出量的比例<1% 2. 超滤泵速度为50～600ml/h，超滤泵运行速度 100-300mL/h 3. 脱水精度±30mL/h，累计脱水量误差优于±200mL 4. 使用过程中对神经内分泌系统激活无影响，且不影响其他相关实验方案 5. 使用过程中不需要透析液或置换液。 6. 采用18G-16G留置针经外周浅表静脉建立体外循环或8F双腔静脉管插管，血管损伤小，无需行动静脉吻合术 7. 采用等渗的技术将液体清除，使用过程对电解质血气等无影响，无需常规监测电解质、血气分析等指标 8. 滤器和管路总容积≤65ml，回血时冲洗管路使用生理盐水<100mL 9. 真彩12英寸触摸显示屏，全中文引导式操作界面，操作设置简易快捷 |
| 2 | 呼吸机 | 1 | 30.0 | 1. 12.1英寸彩色TFT触摸控制屏幕，分辨率1280\*800  2.屏幕可显示多达4道波形并实现同屏显示，支持呼吸环、波形和监测参数同屏显示  3.模式齐全，具有有创通气模式、无创通气模式及氧疗模式，氧疗模式下的氧浓度及总流速可调节  4.标配呼吸模式：容量控制/辅助通气，压力控制/辅助通气，同步间歇指令通气、压力支持通气、窒息通气模式以及双水平气道正压通气  5.潮气量范围：20ml—2000ml  6.最大峰值流速：210L/min，可以提供足够大的流速满足高级通气模式的需求  7.具有智能同步技术，可以将【呼气触发】设置为【Auto】，通过对波形特征的抽取和分析，自适应算法动态调节【呼气触发】至最佳值  8.吸气安全阀组件可拆卸，并能高温高压蒸汽消毒（134℃）  9.标配 120分钟内置后备可充电电池 |

第四包：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 设备名称 | 数量 | 预算（万元） | 技术参数 |
| 1 | 正置显微镜（进口） | 1 | 17 | 1光学系统：必须45mm国际标准齐焦距离，具有无限远反差与色差（IC2S）双重校正光学系统。  2.主机内置精确定位的内倾式6孔物镜转换器，国际标准的M27物镜安装口。  3.采用观察与摄影图像齐焦技术，不需要摄影端作二次调整。  4.目镜：10×目镜，视场数23。双目屈光度可调。  5.人体工程学三目镜筒：倾角30°，市场数匹配目镜23，瞳距可调。  6.调焦机构：同轴粗微调焦机构，粗调一圈5mm，微调一圈0.5mm，内置免调节防下滑机构，不采用易损的外部松紧调节环。  7.机械载物台：硬性特殊涂层，平滑舒适，无棱角、无沟槽、刻度明显，上升范围24mm，可放入样品最大尺寸≥380MM；最高高达560mm大样品空间可选。人体工程学设计的低手位控制杆，高度和松紧分别可调。  **★8.平场半复校色差荧光专用物镜组：**  a)10x物镜，数值孔径≥0.15，工作距离≥12mm  b)20x物镜，数值孔径≥0.25，工作距离≥6.5mm  c)40x物镜，数值孔径≥0.65，工作距离≥0.60mm  d)100x油镜，数值孔径≥1.25，工作距离≥0.29mm  9.透射光照明：内藏式标准科勒照明装置，12V 100W长寿命卤物灯泡，寿命≥4000小时。便于更换灯泡的自定中心新型灯室。  **★10.聚光镜：NA≥0.9，可实现明场，暗场，相差，DIC及PlasDIC等观察方式。**  11.原厂同品牌成像系统  **★a)显微数码专用彩色冷SCMOS ，芯片尺寸2/3英寸**  b)芯片物理像素：≥2464（H）x2056（V），像素点大小≥3.45 μm x 3.45 μm  c)动态范围12Bit  d)曝光时间：100μs至4s  e)光谱范围：400～720nm  f)低于室温的电子制冷  g)预览速度：Binning 1x1≥36fp全像素（2464x2056）；136fps（512x512）  h)接口：通用C型接口  i)供电方式：USB 3.0数据传输速度：USB 3.0 高速 240 Mbytes/s  12.原厂同品牌图像分析系统，除用于图像采集控制外，可用于控制整个电动显微镜的部件控制及系统以外的任意计算机，以便于浏览、输出共图像。同时附带以下功能：  a)：软件自带暗室适应功能；  b)：可支持手动拼图功能；  c)：2维图像格式转化；图像位深转化（8/12/16）；  d)：对比度调整及保存功能；  e)：交互式测量。可以做包括轮廓线、面积、角度、直径、周长、重心、荧光灰度等的测量。可以生成标尺。  f)：不同通道的叠加、假色定义、输出功能；  g)：图像的数学运算功能：包括加、减、乘、除、比率（ratio）、移位、滤镜  h)：2.5D灰度地形图显示；  i)：多种图像处理算法：平滑、中值滤波、边界锐化等；  j)：AVI视频拍摄功能；  a)测量功能包括标尺、长度、面积、角度等  b)图像存档可进一步编辑  c)软件界面可随用户习惯调整，根据不同的使用习惯，随意摆放界面  d)多通道荧光叠加功能，可以合成一张多色多通道图像  13.电脑：品牌机 |
| 2 | 真空干燥箱 | 1 | 0.4 | 1.长方体工作室，使有效容积达到最大，微电脑温度控制器，控温精确可靠。  2.钢化、防弹双层玻璃门观察工作室内物体，一目了然，能够向内部充入惰性气体。  3.箱门闭合松紧可调节，整体成型的合成硅门封圈，确保箱内保持高真空度。  4.工作室采用不锈钢板材料制成，确保产品经久耐用,便于清洁。  5.储存、加热、试验和干燥可在没有氧气或者充满惰性气体环境里进行，不会导致氧化。  6. 控温范围：RT+10～200℃  7. 温度分辨率/波动度：0.1℃ / ±1℃  8. 达到真空度：133Pa  9. 真空表：机械指针式  10. 工作环境温度：＋5～40℃  11. 内胆尺寸（mm)W×D×H：300×300×275  12. 外形尺寸（mm)W×D×H：605×490×450  13. 搁板：1块 |
| 3 | 漩涡混合器 | 3 | 0.45 | 1.电源：220V  2.功率：50W  3.转速：2800转/分  4.控制形式：光控感应  5.感应距离：30cm  6.工作方式：连续、点触、调速  7.工作台：碗型、平板型可调换  8.外形尺寸：170×120×170mm  9.整机重量：4.8KG |
| 4 | [微型台式真空泵](http://www.qilinbeier.cn/gl-812.html" \o "http://www.qilinbeier.cn/gl-812.html) | 2 | 0.4 | 1.抽气速度： 6L/min  2.最大真空度： -300~-600mbar  3.负压调解范围： 0.01~0.08mpa  4.吸液瓶容量： 1000ml  5.机内配置：双机位无油电磁泵  6.外形尺寸： 300×180×360mm |
| 5 | [微型台式真空泵](http://www.qilinbeier.cn/gl-812.html" \o "http://www.qilinbeier.cn/gl-812.html) | 2 | 0.56 | 1.可调真空度范围：-300 - -600mbar  2.真空度流速：6L/min(空载)  3.液体的吸液速度：15ml/s  4.噪音度：在1米范围内小于50db(A)  5.整机尺寸：320\*120\*230mm（带收集瓶）  6.收集瓶容量：1000ml  7.使用电源：220V  8.整机重量：3.5KG |
| 6 | 手提式紫外消毒灯 | 2 | 0.2 | 1.波长：反射254nm、365nm  2.滤光片尺寸：150×50 |
| 7 | 压力容积测定仪（进口） | 1 | 25 | 模拟信号输出：  1.模拟信号输出： 11个，BNC 接口  2.可以输出：2个压力信号，7个容积信号(其中一个为合成的总容积信号，另外6个是分段容积，即导管每对电极产生的容积)，1个心电信号，1个容积定标导管的测定值信号，1个定标导管中液体的温度信号。  3.这些模拟信号与PowerLab记录仪相连，记录仪把模拟信号变为数字信号，传送到计算机中用软件记录及分析。  4.USB接口，可以直接与电脑相连，用Chart 软件记录数据并直接用PVAN插件转换成PVAN软件能识别的数据。  5.信号调零：  6.张力调零：自动  7.压力调零：自动  8.容积定标方法：体积定标管  9.记录系统：有，内置  10.频率响应：  11.压力频率响应：600Hz  12.容积频率响应：460Hz  13.最大输入电压：15V  14.导电激发频率（Conductance Excitation Frequency ）：20kHz  15.输入阻抗：1M欧  16.采样分辨率：最大100K Hz，可调  17.PVAN软件可以测量的参数：  185.心率，最大容积/压力，最小容积/压力，收缩末期容积/压力，舒张末期容积/压力，收缩压，射血容积，射血分数，心输出量，射血做功(Stroke Work),最大功率(Maximum Power)，前负荷，动脉弹性(Arterial Elastance) ，最大最小dp/dt，最大最小dv/dt,, dv/dt最大值时压力，dv/dt最小值时压力，dp/dt最大值时容积，dp/dt最小值时容积，放松常Tau(Relaxation constant)  18.多点定标：可以 PVLoop：可以实时显示  19.平行电阻测定：静脉注射生理盐水方式，不需要开胸和外加设备（血流仪）  20.可升级为做大动物的系统，适用于各个类型的大小动物，扩展软件实验一键格式转换。  21.可选择超小型1F到7F各种导管。  22.多节铂金电极可以匹配各种尺寸的心室。  23.程控软件界面，所有操作都在软件上面设置。  24.超小型导管，直径仅为1F是世界上最小的压力与容积导管。  25.压力容积导管最小电极间距仅为3mm适用于最小16克的小鼠。  26.导管的自然弯曲不会导致容积信号的改变，信号更稳定。  27.小鼠用微压力测量导管：导管直径：1.4F，材料：尼龙，导管长度：15cm  28.电极数量：1  29.导管尖端为指头  30.可重复使用，不可修 |
| 8 | 转膜仪（进口） | 1 | 1.1 | 1、由缓冲液槽和盖、凝胶支架转印夹、电转印模块和冷却装置组成  2、最大凝胶尺寸(W x L) ：≥10 x 7.5 cm  3、缓冲液要求：450 ml  4、微型转印槽可快速、高质量地转印小型凝胶，可容纳2个凝胶支架转印夹。  5、1 小时内转印2 块7.5 x 10 cm 凝胶；也可进行低强 度的过夜转印  6、电极丝相距4cm，以产生强电场保证有效的蛋白转印  7、颜色标记的转印夹和电极，确保转印过程中凝胶的正确定向  8、内置冷却装置，快速吸收转移过程中产生的热量  9、既可作为完整的独立设备，又可作为一个模块与转印槽的缓冲液槽和盖兼容。 |
| 9 | western电源（进口） | 1 | 2 | 1、电压：10-300 V  **★2、电流：4-400 mA**  3、功率：75 W (最大)  4、输出类型（带自动跨接）：恒压、恒流  5、定时器999min  6、伏特-时控制：有，99,000V-hr  7、暂停/继续功能：有  **★8、可以兼容双向电泳**  9、显示：128x64象素，亮背景，图形液晶显示屏  10、可编程方法：储存9个方法，每个最多9个步骤  11、实时时钟：有  12、断电后自动恢复：有  13、数据传输/存档：有，可选择  14、安全性能：空载监测；荷载突变监测；地面漏电保护；过载/短路监测；过压保护  15、操作条件：0-40℃；0-95%  16、可叠放：可以  **★17、输出插孔：4对并联**  **★18．可同时加载4个电泳槽，同时跑16块胶**  19、安全标准：EN-61010, CE |
| 10 | 移液器（进口） | 4 | 4.32 | **★1.采用不锈钢做活塞材料，用PVDF（坚实、耐化学腐蚀、抗传热的优质塑料）制作手柄**  2.独一无二的技术，不需涂油仍保证足够气密性能，担保您长久顺畅的操作  3.手柄选用优质PVDF材料，并有足够厚度，令手掌温度对容量计影响减至最低  **★4.最小容量：1ul**  **最大容量：10ul**  **★5.系统误差：最小±0.025ul，最大±0.100ul**  **★6.偶然误差：最小≤0.012ul，最大≤0.04ul**  **★7.规格：1000/200/100/20/10/2.5** |

第五包：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 设备名称 | 数量 | 预算 | 技术参数 |
| 1 | 实验中心智能管理平台 | 1 | 9.2000 | 1. 可基于校级教务平台提供的专业、学生详细信息EXCEL文档一次性导入到系统中，并可随机产生学生初始登录密码。 2. 可对系统中所有模块中的各项功能对用户及用户组进行授权。 3. 可动态对相关人员进行临时授权，并可以设置时效。 4. 记录人员登陆后的相关操作及相关操作记录，保护数据安全。 5. 行政机构和教育机构分别设置，不同机构登录后看到的权限区别。 6. 可导入校级教务平台对于学员课程计划、实验课要求、课时数等相关信息。 7. 课程管理 记录并维护所有课程信息包括教师及实验人员信息。 8. 实验计划 可通过可视方式进行排课，自主编排实验室、实验课、专业老师等。 9. 学生选课 教师可统一按照学生专业进行实验课布置，也可根据本院系情况允许学生进行自主选课或调整。 10. 课程表排课后，学生可查看并打印自己的课程表。关注微信号后，会每周及每日推送相关课程信息。 11. 课程签到 学生可通过基于二维码、地理位置的移动设备签到。 12. 点名功能 教师可在电脑及移动端进行点名，记录学生的出勤情况。并根据本院系情况设置是否允许学生提交实验报告。 13. 耗材分类设置   系统可以设置药品、一次性用具、试剂、玻璃器皿等耗材类别，可根据实验室需要设备多个类别，方便分类统计及查询。   1. 耗材申购   每次采购之前需要填写采购申请，需要详细填写购买物品的名称、型号、规格、数量等信息，由上级领导审批通过后才可购买。  实验员根据开设的课程和实验向管理员提出领用申请，管理员也可以通过本周、本月或本学期实验计划预估耗材量，并预先做好采购工作。   1. 耗材入库管理   新采购的耗材需要入库，经管理人员认真核对型号、规格、数量、质量后没有问题方可办理入库手续，领用的耗材需要仓库管理员在系统中审批，保持系统内信息最新。  系统还提供了对于报废或丢失的耗材做了相应的处理流程。新购的耗材入库后，可记录生产时间、有效期等相关信息，到期自动提醒。   1. 耗材出库管理   根据实验课程要求，实验室老师填写耗材领用单，由相关上级领导审批通过后方可到库房领取相关耗材。   1. 数据统计管理   系统可以综合查询所需信息，导出报表功能。对总账的管理以饼形图和柱形图的形式展示。清晰给出耗材情况。做好库存物料清点、统计，及时更新各类台帐，做到账、物相符。可不定期的对库存材料进行清查盘点，进一步核实有无失误和疏漏的地方，盘查中发现问题和差错，应及时查明原因，并进行相应处理。正确及时报送规定的材料耗用汇总表，并确保其正确无误。 可根据校级资产管理平台接口定制开发，提供申购、报废、资产耗材等各项报告的导出导入功能。   1. 试卷管理：支持自动组卷和手工组卷，试卷采用随机分配模式，杜绝相邻考生作弊情景，保证题目相同，考试绝对公平。 2. **★自动组卷：通过设置题型、分类、数量、难度等级和分数等信息，系统自动提示题目数量是否充足，自动从题库中产生符合要求的试卷，试卷生成后可以预览试卷，并且支持手工修改试卷内容。** 3. 手动组卷：根据老师考试要求，从当前题库中精确查找试题，增加到考试试卷中，当前题库无相应试题，由手工出卷，并将题目自动加入题库。 4. **★提供在线考试系统软件著作权和软件产品登记证书。** |
| 2 | **实训实验模块** | 1 | 9.2000 | 可对各实验室资产进行统一管理，提高了管理的效率和质量。对于加强固定资产管理， 避免资产流失具有良好的辅助作用。包括各实验室的资产采购、资产信息管理、资产的状态监控、资产盘点。并可针对校级ERP或资产管理系统开发接口，方便数据交换，以减轻学院资产管理人员的工作强度，使资产管理的工作内落实到日常实验室管理工作中来。   1. 资产建账管理   为了系统内信息的同步更新，需要对建账进行管理。系统中的建账分为资产主管直接建账入库和设备负责人先建账申请，审核后再入库。   1. 资产信息管理   每个角色都能够根据自己的权限对相应的资产现状进行查看，还能够根据实际资产情况进行报修、报废、报失、负责人变更等资产信息的更新。   1. 资产报表管理   系统采用饼形图和柱形图的形式展示资产的情况；还提供了资产报表导出功能，方便管理员存档。   1. 资产盘点管理   制定资产盘点计划，根据详细计划进行实地盘点，系统自动给出状态不符的资产，方便设备管理员根据实际情况做出相应调整。最后给出盈亏表。  可根据校级资产管理平台定制开发，提供申购、报废、资产耗材等各项报告的导出导入功能。   1. 设备使用情况管理   可根据实验课开设情况统计设备使用时间、使用人数、使用情况和维修情况，以便在设备达到使用寿命前提出采购申请，能使新老设备能更好地为实验服务。  解决当前实验室手工管理效率低、安全系数低、可控性差等不足之处，利用科学、高效的教学管理手段，让学习资源被合理的利用。   1. 基于现有实验室，可设置实验室的开放属性（时间、地点、周期等），可自带耗材或由管理员准备。 2. **★设置实验室在上课或实验中心有安排的情况下，拒绝实验室预约，设置拒绝预约的时间。** 3. 用户在网上申请实验室使用，填写预约的时间及使用时的日程安排。 4. 实验室预约后必须由管理员审核后，才可以使用，使用完成后记录实验室和耗材使用情况，并结合院系特点设置收费。   解决当前实验室手工管理效率低、安全系数低、可控性差等不足之处，利用科学、高效的教学管理手段，让学习资源被合理的利用。   1. 预约规则的自定义，预约审核联动授权，Web预约日历浏览，默认模板方便快捷。 2. 基于现有实验室及实验仪器的登记信息，可设置仪器的开放属性（时间、地点、会用方式等） 3. 培训管理对于报名使用的人员（教师或学生），需要进行培训（虚拟仿真操作、观看视频学习文字材料），待管理员审核确认资格后方可允许其报名使用。 4. 根据仪器和实验室开放时间进行预约，可自带耗材或由管理员准备。   记录实验使用情况、耗材使用情况，并结合院系特点设置收费。   1. 管理员可以根据实验安排发布实验公告，老师与学生用户登录后，即可看到公告内容，提前做好上课准备。 2. **★根据不同的实验课程和实验要求，设定多种格式实验报告模板，报告模板可以包含视频、图片、表格等元素。** 3. **★可根据实验或班级统计数据，查看单次实验报告成绩排名，也可把一个学期多次实验统计出平均成绩，协助老师对学生平时成绩的统计分析，统计成绩支持数据导出。** 4. **★提供电子实验报告系统软件著作权和软件产品登记证书。** |
| 3 | **虚拟实验模块** | 1 | 9.2000 | 1. 可挂接任何WEB方式访问虚拟仿真实验，并提供统一的WEB Service接口以接收学生对该虚拟实验的操作记录、实验时间、实验时长、操作正确和错误数、实验报告等各项数据，并汇总到该学生实验记录中，也可汇总到改虚拟实验记录或课程中来。可通过相关计算机虚拟化技术，对于需要技术Application方式运行的虚拟仿真系统提供WEB访问接口，以便院系在评估、教学过程中方便专家、学生通过WEB浏览器的形式方式该虚拟系统。 2. **★根据建站模板建立中心网站浏览页面，采用标准CMS结构，可授权网站管理人员进行后台数据维护，可发布中心新闻、实验中心通知等内容，中心概况、在线知识库等内容自由维护。**   **a、中心概况**  **b、实验室介绍**  **c、教学体系**  **d、在线课程及知识库**  **e、虚拟仿真实验**  **f、实验队伍**  **g、设备与环境**  **h、新闻及信息发布**  **i、实验教学平台** |
| 4 | **实验教学模块** | 1 | 4.2000 | 采用主流WiKi形式整合课程知识结构，可在各个知识点、关键词间建立超链接，方便快速查看相关内容。可快速有效地进行全站检索。教师及学生添加词条，经审核后公开发布。   1. 可添加富文本格式（文字、图片混排）的文字材料，提供在线编辑器或导入格式文档。 2. 可添加视频、音频文件，通过标准HTML5方式进行在线播放，并可以适应到移动端，并提供下载。 3. 可建立课程相关的目录结构或扁平结构的知识库词条，方便快速构建课程及知识库内容。 4. 授权后，学生或教师和针对课程内容及知识点进行提问或讨论（发布的内容审核后发布）。 5. 可记录学生对于在线课程及知识库访问记录，收集并整理学生学习数据，以便教师掌握学生学习情况。 6. 管理员可以根据实验安排发布实验公告，老师与学生用户登录后，即可看到公告内容，提前做好上课准备。 7. **★根据不同的实验课程和实验要求，设定多种格式实验报告模板，报告模板可以包含视频、图片、表格等元素。** 8. 老师可在线发布实验报告，设定参加实验的班级和实验截止时间，并指定实验报告所使用的报告模板等，不同实验可使用不同的实验报告模板，分别发布显示、同时进行管理。 9. 学生可在规定时间内随时随地在线填写实验报告，记录、上传实验数据，实验报告分布编写，随时保存数据，在其他时间打开后继续编辑报告内容，并最终提交给老师。 10. 老师可以在教室、办公室或家里打开并批改学生作业及实验报告，可指导学生进行报告修改或重写报告，报告批改完成后可进行成绩评定。 11. 学生登录后可查询报告批改情况，根据老师要求修改或重写实验报告，直至老师确认该实验报告已完成，批改后的报告可在线查询成绩。 12. **★可根据实验或班级统计数据，查看单次实验报告成绩排名，也可把一个学期多次实验统计出平均成绩，协助老师对学生平时成绩的统计分析，统计成绩支持数据导出。** 13. **★提供电子实验报告系统软件著作权和软件产品登记证书。** 14. 以树状结构展示院系、专业、班级机构划分，支持多院系、多专业，可根据需要添加、删除和修改机构层级和名称。 15. 老师登录系统后可进行题库管理、试卷管理、考试安排和成绩评估等工作。 16. 题目分类以目录树的形式展示，方便对题库资源的管理，题目分类可自由添加、删除和修改，支持分类显示顺序的调整。 17. 题库管理：支持多种题型，单选题、多选题、填空题、判断题、问答题等，可以快速添加同一分类的其他题目，减少操作步骤，题干支持文字、图片、超链接等多媒体元素，客观题可以自动评分，超过十种题目难度等级设定，用户可以根据题目选择难度。 18. **★系统支持批量导入试题，可以批量导入多种题型，导入时可以设置题目分类、难度、答案以及知识点等内容。** 19. 试卷管理：支持自动组卷和手工组卷，试卷采用随机分配模式，杜绝相邻考生作弊情景，保证题目相同，考试绝对公平。 20. **★自动组卷：通过设置题型、分类、数量、难度等级和分数等信息，系统自动提示题目数量是否充足，自动从题库中产生符合要求的试卷，试卷生成后可以预览试卷，并且支持手工修改试卷内容。** 21. 手动组卷：根据老师考试要求，从当前题库中精确查找试题，增加到考试试卷中，当前题库无相应试题，由手工出卷，并将题目自动加入题库。 22. **★组卷后可对该试卷审核、校对，对试卷中的题目手工调整，并可直接在试卷内修改试题，并且组织考试，试卷支持导出。** 23. **★组织考试：有常规考试、限时考试、练习等多种考试规则，可设置参考班级、考试试卷、考试时长等，可同时对多个班级组织考试，一场考试可支持同时使用多张试卷。** 24. 用户分组功能：可以把不同班级的学生划分为一个或多个分组，分组用户可以单独设置特殊考试，供不同情况下使用，一次考试可同时指定多个班级、考试分组和指定学生参加考试。 25. 学生用户登录系统，可参加考试、查询分数、修改密码等操作，并可查看所有考试记录，每次考试的参考答案及本人的答案也会在考试记录中显示。 26. 考试过程中，考生可以通过答题状态卡实时掌握考试进度情况，并可及时发现漏答题目。 27. 客观题系统可自动批改评分，主观题老师结合系统在线批改评分，系统根据设置的答案与学生回答对比，通过部分关键词，给出建议评分，学生分数在试卷批改完成后发布。 28. **★根据考试结果，可对学生成绩自动排名，统计出班级的最高分；支持错题统计分析，使用分类排名，对题目的错误率进行排序，统计出错误率最高的题目，供老师参考教学，考试成绩和错题统计支持导出。** 29. **★提供在线考试系统软件著作权和软件产品登记证书。** |
| 5 | **数字切片管理模块** | 1 | 9.2000 | 1. 系统实现了数字切片的浏览、存储和管理，在计算机上浏览，如同使用显微镜，可进行不同倍率观察（2倍，4倍，10倍，20倍，40倍等），并在一定范围内实现连续变倍浏览切片。 2. **★数字切片涵盖多个分类（病理学、组胚学、病理学、病原微生物学等）切片，切片数量不少于1200张。** 3. 用户自主管理，要把扫描后的数字切片文件上传至切片库中，使用专用切片上传工具，方案快捷的对切片进行分类设置，一键上传至数字切片库中，方便浏览。 4. **★数字切片浏览时可以通过拍照按钮保存当前浏览的视野，高仿真显微镜真实拍照环境，系统自带标尺功能，根据切片放大缩小自动变化。** 5. 切片支持无压缩Bitmap格式超大图片，可支持超过百亿像素大图。 6. **★可以增加多个标注，可增加图像及文字描述资料，对切片知识点详细讲解，提高学生学习兴趣。** 7. 一键定位，可直接选择知识点在切片图上跳转，使用定点、多边型、圆等多种标注方式，可以修改标注颜色，防止与切片颜色相似，看不清楚标注。 8. **★学生与老师标注对比功能，检验学生标注的准确性，提高学生自主学习能力。** 9. 浏览过程记录，可以记录下每个学生观察数字切片的详细内容，并可以查询，作为平时成绩参考。 10. **★定倍放大，单击相应的放大倍数按钮系统包含2x、4x、10x、20x、40x物镜选择，真实还原该物镜下图像。** 11. **★系统根据浏览设备自动识别，适应手机、电脑、平板电脑等不同屏幕尺寸设备浏览切片。** 12. 导航图功能：在导航图中定位中心观察区域，快速定位、方便全图浏览。 13. 快速定位：当鼠标移到在左上角的全图导航框中时，鼠标的形状会变成聚焦状态，这时单击鼠标左键，画面将会跳到所点位置。 14. **★全屏模式浏览，隐藏除切片以外的其他按钮，全视野显示切片内容，在教学充分利用屏幕浏览切片。★提供数字切片知识库系统软件著作权登记证书。**   可以上传教学视频，按照学科分类，全天候开放，供学生预习、复习、自主学习，学生间自由选择各自所需学科互不干涉，对平台无限制，学生可以随时随地学习,并支持考试管理 |
| 6 | 活细胞研究全方位检测仪（进口） | 1 | 75 | 1． 技术要求：  1.1 功能总体要求：可以在保持CO2分压稳定下控制缺氧然后快速复氧以恢复到正常生理环境，实现缺血再灌注损伤分子细胞模型的构建。在缺氧复氧整个过程中可实时监测胞内氧含量，钙波动，膜电位，活性氧，细胞增值和细胞凋亡等多种缺血再灌注损伤参数测定；能够不破坏细胞结构，同步动态侦测细胞或微生物有氧呼吸，糖酵解OCR / ECA (总或乳酸ECA)；检测通量不得低于384孔；可检测过程中自动注入检测细胞加入适当药物或营养物质，抑制剂等，总体实现无人值守活细胞检测。  1.2 孔板类型：支持6-384孔等各种微孔板规格，用户自定义板；  1.3具有Z-轴高度自动调整功能（顶读、底读），0.1mm步进；  1.4读板方式：顶部和底部读板；支持终点法、动力学、顺序多激发、顺序多发射、比例（ratiometric）、光谱扫描、孔扫描（30x30数据点）等检测方式；  **★1.5 底读功能：荧光，化学发光，时间分辨荧光，均相时间分辨荧光均可进行底读（光栅及滤片都允许）；**  **★1.6 全光谱扫描（激发&发射）：320-850nm连续可调，0.1nm递增；带宽（激发&发射）：8-100nm任意可调；顶读和底读的荧光扫描、顶读和底读的化学发光扫描；**  **★1.7 气体控制要求：**  **1.7.1 氧气和二氧化碳控制范围：0.1-20%**  **1.7.2 可在软件中实时追溯气体分压值**  **1.7.3 可保持二氧化碳分压下，快速抽离氧气至缺氧（18%至0.1% 30min之内完成），缺氧状态可持续保持（大于50min），能快速恢复生理条件（25min之内）**  **1.7.4 软件程序化控制，并可实时检测分析各种细胞生理状态值，并通过分析软件完成气体控制与检测指标的拟合。**  1.8 滤光片整合光栅检测模式：光学滤光片可以和高端的光栅整合使用；激发光路使用其中一个，发射光路使用另一个；  1.9、微孔板混合器可控制时间、力度和方向以线性， 圆形或双圆形的轨道运行，振荡频率100～700rpm。  1.10、温度控制：上下温控室温+3℃ 到45℃，精度控制为0.1℃；温度稳定性 0.2℃， 温度均一性 < 0.5℃。；  **★1.11 两套内置进样器： 移液范围为3-500ul，0.5 ul递增，每个孔可以加不同体积，且每个孔可加4次样。残留量：<30ul**  1.12 加样速度：50ul/s-430ul/s，可通过软件控制加样体积。  **★1.13、荧光强度检测灵敏度：光栅模式下，顶读<10 amol荧光素/孔（使用384孔板，20ul）；底读<150 amol荧光素/孔（使用384孔板，50ul）。光学滤光片模式下，顶读<3 amol荧光素/孔（使用384孔板，20ul）；底读<50 amol荧光素/孔（使用384孔板，50ul）；动态范围：8 decades。**  1.14 化学发光检测灵敏度：<8amol/孔ATP（使用384孔板, 20 μL）；动态范围：9decades  1.15 MARS软件: 人性化软件，图像化视窗式设计  1.15.1 符合FDA 21 CFR Part 11规格  1.15.2 用户可以合法自行随意复制，无限制用户数量；  **★1.15.3 增益控制（Gain）可通过软件调整或自动增益调整。**  1.15.4 能通过软件全自动控制仪器  1.15.5 动态多窗口运行：在同一个实验里以不同的速率收集数据（最多4种速率），慢速及快速动力学-最快可达每秒50次测读。  1.15.6 随机选取实验参数分析数据。  1.15.7 具备气体控制及各数据检测分析所需的各项功能，可一键点击完成设置和分析。  **★1.15.8 内建常见荧光染料激发、发射光谱数据库，方便用户以最优化模式进行检测；用户可自、储存定义荧光激发、发射参数；**  2.配套计算机；  电脑配置：品牌电脑，配置不低于： 2GHz的CPU、2G内存、320G硬盘、19英寸液晶显示器、正版Windows操作系统 |

第六包：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 设备名称 | 数量 | 预算（万元） | 技术参数 |
| 1 | 超低温冰箱 | 1 | 5.7 | 1、工作条件：环境温度10～32℃，电源220V/50Hz  2、样式：立式  3、有效容积≥490L  4、外部尺寸：860\*900\*1980mm，双外门设计。箱壳材质：冷轧钢板喷粉。  5、内部尺寸：590\*630\*1310mm，内胆材质为彩色涂层电锌钢板  6、净重/毛重（KG）：295/335Kg  7、温度控制：微电脑控制，温度数字显示，,箱内温度-40℃~-86℃可调，超温报警，断电记忆；  8、安全系统：多种故障报警（高低温报警、传感器故障报警、门开报警、冷凝器脏报警、电池电量低报警）；两种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警）；多重保护功能（开机延时保护可设定时间、显示面板密码锁功能）；所有部件独立接地；  9、显示：LED显示屏，可显示箱内温度，设定温度，环境温度，输入电压。能设定高低温报警和箱内温度，具有故障提示预警功能。  10、门：外门2个，内门4个；发泡结构内门，有效保温，最大限度避免打开外门后，冷量泄露。可调节搁架，便于物体存放；  11、外门四层，内门一层，共5层密封结构设计：采用耐腐蚀的橡胶材料，抗菌性能优越，加宽、多层密封条设计，密封性更好；气囊结构设计保温更好。发泡内门密封性更好，存取物品温度回升小；  12、隔热层：VIP航空隔热真空保温材料+无氟发泡剂，保温效果好，VIP厚度25mm。  13、创新双级复叠碳氢制冷系统设计，选用HC制冷剂，含氟为0，绝对环保。  14、进口SECOP压缩机，质量更可靠，EBM进口低噪音，节能风机，提高系统安全性和可靠性；  15、搁架可调，方便用户存储物品，宽气候带设计，适合10℃到32℃使用；可选配温度记录仪和冻存架、冻存盒、远程报警功能；  16、双锁结构设计,自带暗锁，同时可用挂锁，保证用户存储物品安全性，既安全又可靠。  17、测试孔设计，方便用户实验使用和监控箱内温度；  18、可选配网络接口，选配同品牌智能温度记录仪、冷链安全监控系统，全程监控并记录冷链设备运行状态，并短信报警；  19、可选配样本资源管理信息化系统；规范、便捷管理样本；  20标配USB模块，可同步记录箱内实际温度、设定温度、高低温报警温度、输入电压、环境温度等数据10年以上。  21、25℃环温时，降温速度≤6小时  22、25℃环温时，国家第三方权威结构认证单日耗电量11.0KW.h/24h，同类型，同容积段世界第一。  23、自动加热门体平衡孔设计，彻底解决短时间内连续多次开门，不用等待。  24、标配5V冷链供电系统，专门为冷链采集模块供电，避免外部供电杂乱、触电风险。 |
| 2 | 培养箱（进口） | 1 | 5.8 | 1.内部体积：150L  2.重量（不含配件）: 70公斤  3.全宽搁板（宽×深）:423×465MM  4.腔体内壁:不锈钢/纯铜  5.灭菌状态，在所有表面上: 90/9℃/小时  6.有效灭菌谱:细菌、真菌、孢子（USP23）、支原体  7.温度控制范围（℃）：室温+3…55  8.温度控制精度：±0.1/±0.5  9.持续湿度,相对湿度：95±3%  10.CO2测量和控制范围：0…20%  11.CO2控制精度：±0.1%  12.不锈钢或100%全铜内腔可选。  13.内部圆角设计，确保无死角。  14.风扇助力设计加速内环境的循环。  15.彩色大屏幕VGA显示。  16.多种语言选择。  17.自动报警系统：温度/CO2浓度/水位/电源彩色i CAN触摸屏。  18.内部环境快速恢复（温度恢复<10分钟，CO2恢复<5分钟）。 |
| 3 | 高通量组织研磨仪 | 1 | 3.7 | 1.时间设定：1(秒)-9999(秒)  2.频率设定：10—70Hz，即振荡300—2100次/min  3.额定功率：180W  4.夹具行程：34mm(垂直)  5.试管座规格及容量： 2ml的适配器 24孔， 48孔;  6.电源需求：220V单相交流，<2.5A  7.外形尺寸: ≈369×360×520mm3（长×宽×高） |
| 4 | 蠕动泵（进口） | 1 | 4 | 1.流速：  标准模式：0.3 µL/min-30 mL/min（72 psi/5 bar/0.5 MPa max）  高速模式：1 mL/min-220 mL/min（42 psi/3 bar/0.3 MPa max）  2.蠕动管直径  标准模式：0.25-4 mm (i.d.)  高速模式：2-8 mm (i.d.)  3.泵头速度  0 - 48 rpm连续调整，0.01调整步进  9.99 rpm以下，步进0.1 rpm，10 rpm以上  4.泵头  标准模式：1，2，4或8通道泵头带10个不锈钢滚轴  高速模式：2或4通道带5个不锈钢滚轴  5.蠕动管材质  PVC适合大多数应用- Isoversinic® 可耐化学腐蚀  6.线频率：47- 63 Hz  7.功率：满载45 W，220 V- 空载35 W，220 V  8.运行温度：0-40° C 无需预热时间  10.空间尺寸（宽×高×深）：15 x 18 x 17.5 cm  11.重量：4 kg |
| 5 | 倒置显微镜（进口） | 1 | 4.2 | 1.主机采用超强合金材料，保证高的热稳定性和长时间的高精度调焦  2.观察方式：明场、相差  3.光学系统：无限远校正光学，齐焦距离60mm，保证任何倍率下都呈现鲜明、清晰的图像  4.粗/微调焦：借助于物镜转换器的升降运动，行程-手动: 向上7mm, 向下1.5mm，粗调行程: 37.7mm/转; 微调行程: 0.2mm/转，最小读数值: 1um，再定焦止动器: 粗调焦扭矩可调止动器  5．透射光照明装置  5.1内置长寿命LED照明,电压稳定,操作方便,电磁干扰少，视场光阑可调，内置“复眼”透镜  ★**5.2使用寿命≥58000个小时**  6． 10倍双屈光度可调节目镜，视场直径22 mm，瞳距可调节  **★7.载物台：机械移动行程不小于126 X 78mm, 台面不小于170 X 247mm**  8.聚光镜：超长工作距离聚光镜，孔径光阑可调，配有4倍、10倍、20倍、40倍物镜相对应的相差模块，工作距离≥74mm  9、不下于五孔的物镜转换器，配置高级平场切趾相差物镜4倍、10倍、20倍、40倍。 |
| 6 | 生物安全柜（进口） | 1 | 6.2 | 1.型别：II级，A2型，双人单面  2.工作条件：环境温度：10-35℃；相对湿度：20-80% ；工作电压：220V 50Hz  3.气流模式：30%外排，70%循环  4.工作区尺寸(W×D×H)：>1870 × 546× 670 mm  5.外部尺寸(W×D×H) ：>1950 × 732× 1400 mm  6.平均气流风速：沉降气流>0.3米/秒（60 fpm）；进气气流>0.5米/秒（90 fpm）  7.气体交换体积：沉降气流> 1091cmh，进气气流> 524cmh  **★8.过滤系统：两块美国原装ULPA超高效微皱褶无间隔过滤器，针对>0.12μm颗粒系过滤效率>99.999%，滤器性能执行标准IEST-RP-CC034和EN1822，易于前部更换。**  **★9.风机系统：德国EBM离心式外转子单风机系统，功率< 700 W，提供原厂性能证明材料**  10.操作台面：表面积> 1.0 m2，前进气孔与工作台面为整块抛光不锈钢钢板一次冲压成形，没有接缝和任何螺丝  11.安全监控系统：实时数字式显示下降气流和流入气流速度，其数值波动超过20%时有声光报警；拉门超过安全位置具有数字提示和声、光报警  12.操作室洁净等级：不低于或优于美联邦209 E标准Class 2或ISO 14644.1标准Class 4  **★13.主体结构：>1.2mm镀锌钢板，外部为环氧粉及抗菌混合涂层，人体工程学5度角倾斜式设计**  14.操作室结构：工作腔两侧与后壁为整块不锈钢钢板一次冲压成形，不得为焊接，大圆弧角过渡，便于清洁，四面负压环绕防泄露设计  15.操作前窗：工作开口高度>250mm，无下边框，易于清洁和消毒的防紫外线钢化玻璃，厚度≥6 mm，采用手拉式上下滑动开启，不得使用电控，以保证断电时能及时关门防护  16.防泄漏：前窗玻璃与操作室侧壁接合处有增强的侧壁引流孔设计，通过气幕保护防止泄漏  17.紫外灯：安装在前部控制器面板后部，远离操作人员视线  18.照度：> 1020 Lux，荧光灯位于非污染区域  19.噪音：噪音< 60 dBA  20.搁手架：搁手支架与操作室宽度等宽，高于工作台面，不会阻挡前进气孔  21.电源插座及水气接口：两个电源插座预留孔分别位于操作室两侧，四个水气接口分别交错位于操作室两侧  22.附件：配备带万向脚轮支架、搁手支架、防溅电源插座、荧光灯、紫外灯 |
| 7 | 移液真空泵 | 1 | 0.12 | 1.抽气速度：6L/min 2.最大负压：0.08mpa 3.负压调节：0-0.08 4.吸液瓶容量：l000ml 5.外形尺寸：295×260×230mm |
| 8 | 水浴锅 | 1 | 0.5 | 1.温控范围:室温+5～99℃  2.温度均匀度: ±0.3℃  3.温度波动度: ±0.3℃  4.显示分辨率: 0.1℃  5.有效容积: 10L  6.外型尺寸（mm×mm×mm）: 312×400×370  7.最大功耗: 1050W  8.电源: AC220V 50HZ  9.过热保护: 有  10.水位保护: 有  11.声光报警: 有  12.排水口: 有; |
| 9 | 涡旋振动仪 | 1 | 0.25 | 1.多功能性：各种形状、尺寸和材料的附件提供了一个广泛的应用范围，适合各种试管与容器，无论自动还是手动的混合方式。 2. 自动与点振混合方式：三点开关可选择自动或点振混合方式。自动混合方式可提高工作效率。 3. 稳定性：足够重量的整体金属外壳，为各种混合提供了稳定的操作平台。 4. 无与伦比的可靠性：多年在全球实验室验证的性能。  5．计时功能： 自动与点振混合方式均可选择计时功能。点振混合方式：1-60秒。自动混合方式：1-60分或连续运转。 |
| 10 | 化学发光仪 | 1 | 9.9 | 1.CCD：原装进口数码制冷CCD  2.半导体制冷（用户可自行控制CCD是否制冷）  3.-60℃（动态实时显示CCD制冷温度）  4.有效像数：2048×2048（420万像素）  5.像素尺寸：7.4μm × 7.4μm  6.像素合并：1×1，2×2，3×3，4×4  7.动态范围：>4个数量级  8.像 数：16 bit（65536色）  9.电动镜头：F/0.95 ，高清晰大口径高通透电动镜头  10.电动调焦：可通过计算机进行镜头的电动聚焦调整  11.光源：反射白光（LED光源）  12.多层样品台设计，满足不同膜与灵敏度需求（可选配电动升降台）  13.软件特点  13.1全中文软件，自动识别8bit、10bit、14bit、16bit的图像以及序列图像  13.2具有实时图像采集软件，可用于核酸、蛋白电泳凝胶图像和化学发光图像的采集  13.3具有自动曝光功能，可以实时自动曝光  13.4单次成像：具有长时间曝光功能，可实现单张画面长时间曝光  13.5累积曝光多次成像功能：可以在很长曝光时间内多次成像，且每次成像的曝光时间可以累积，从而避免反复曝光，而且用户可以挑选最中意的图像保存。  13.6具有序列图像保存功能，无需单张图片分别存储  13.7在拍摄中可显示过饱和像素，保证精确定量  13.8具有加注功能，可添加各种格式的文字注释或符号  13.9具有分析软件，可进行自动条带检测，自动分子量测算，自动条带浓度测算，相对含量百分数分析，绝对浓度、密度计算  具有点杂交和菌落计数分析功能，可进行菌落克隆计数、菌落面积分析与排序  13.10图像叠加分析功能：可对两个图像进行合并显示，并进行分析  13.11图像输出格式：8bit Tif、16bit Tif、bmp、jpg、序列图像 |

1、挂★号的为重点技术指标。

2、整包中标。

3、投标文件单台件5万以上设备要求附带彩页。

4、中标后，一个月内签订合同，否则废标。

5、单台件超过10万人民币的设备，提供2套说明书。

6、付款方式：自行支付。

7、货到验收合格支付90%，一年后无问题支付剩余10%。

8、国产压力容器必须有合格证书及特种设备制造监督检验证书，并在购买后向质量监督局备案。

9、进口压力容器必须有特种设备制造许可证及进口容器安全性能监督检验证书及报告书，并在购买后向质量监督局备案。