**二、技术规格及具体配置**

**子包1:数字切片扫描仪等 (预算金额316.000000万元)**

**1、采购清单(流水号带“■”表示为核心产品)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **计量单位** | **预算单价(万元)** | **预算总价(万元)** |
| 1 | 数字切片扫描仪(内部流水号31265) | 1 | 套 | 236.000000 | 236.000000 |
| 2 | 数字切片扫描仪(内部流水号31266) | 1 | 套 | 80.000000 | 80.000000 |

**2、技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** |
| 1 | 数字切片扫描仪(内部流水号31265) | 设备用途：用于病理组织切片的数字化扫描，便于集体阅片、远程交流、科研分析、数字教学等。  一、超高分辨率病理切片扫描仪硬件技术参数：  1、单台机器可实现明场、免疫荧光和FISH荧光扫描；  2、扫描应用对象：  2.1、明场玻片如HE染色玻片、免疫组织化学染色玻片、冰冻切片染色玻片、特殊染色玻片、免疫细胞化学染色玻片、宫颈细胞学玻片等。  2.2、免疫荧光玻片——细胞及组织。  2.3、荧光原位杂交玻片（FISH） 。  2.4、组织芯片玻片（TMA） 。  ▲3、扫描仪主机是一体化封闭设计，整体性好，保证扫描过程中不受外界杂光干扰，非显微镜拼装或改装产品；  4、单次装载数量：单次装载≧280张玻片，无人值守自动扫描，智能连续作业，可在不停机状态下连续追加切片进行扫描；  ▲5、原理：明场扫描和荧光扫描都采用面阵扫描原理，保证高分辨率图像和高质量的色彩还原；  ▲6、物镜：配备≧2个高倍物镜，并实现电动转换：（1）20倍平场复消色差物镜数值孔径≧0.8；（2）40倍平场复消色差物镜数值孔径≧0.95；  7、图像分辨率：（1）20倍物镜扫描，图像分辨率≦0.25μm/pixel；（2）40倍物镜扫描，图像分辨率≦0.12μm/pixel；  ▲8、扫描速度：20倍物镜模式下，图像分辨率0.23μm/pixel时，15mm\*15mm有效组织区域扫描时间≦30秒；  9、条码识别：可自动识别一维和二维码，自动根据条码信息命名切片；自动对玻片标识进行拍照，保存玻片信息；  10、玻片尺寸：标准玻片尺寸26×76mm，厚度0.9-1.2mm；  11、明场扫描相机：高速数字相机，帧率≧187 FPS，有效像素≧1200万；  12、聚焦方式：自动对焦，自动寻找扫描样品；也可以手动设置；  13、FISH荧光扫描功能： 配备≧9通道的荧光滤光块电动转盘，可实现滤光块的自动转换；荧光扫描专用单色相机，有效像素≧500万；荧光光源：高稳定性固态光源，使用寿命≧20000小时；可实现FISH切片扫描，将不同焦平面上的探针标记点融合到一层图像上；FISH切片扫描速度：40X物镜，3个荧光通道，7层扫描，1min可扫描≧30个FOV。  14、扫描仪控制工作站：Intel双18核处理器、≧96G内存、硬盘≧256G SSD+ 3TB HDD、≧27寸液晶（2560X1440）， 64位Windows10 操作系统。  二、超高分辨率病理切片扫描仪软件参数  1、数字切片图像扫描控制软件：  1.1、扫描预览功能，扫描过程中，在显示器上可以看到扫描切片的编号，以及切片扫描的区域位置；  1.2、三种扫描模式：可选择单层扫描、多层扫描融合、多层扫描分别保存三种扫描模式，多层融合扫描技术主要用于厚度不均匀的切片扫描时，可获得更高质量图像和FISH荧光切片扫描时多层图像的融合，更清晰的表达。  1.3、图像调节：可以对图像进行对比度、亮度和Gamma校正，便于分析。  1.4、图像能兼容TIFF，JPEG，PNG，BMP格式，图像能进行无损压缩。  1.5、对组织芯片扫描时，可按照整张切片进行整体对焦，也可以按照每个组织芯片点进行独立对焦，数十个芯片点独立自动扫描成单个图像。  1.6、多层扫描模式，扫描层数≧28层，层间距范围1-10step，扫描精度≦0.2μm/ step  1.7、图像色彩：可选线性校准、标准SRGB、类显微镜、自定义等多种色彩方案。可以对图像进行对比度、亮度和Gamma校正，便于分析。  1.8、可设置自动识别切片上MARK笔标记的范围，并自动对标记区域内的切片信息进行扫描。  1.9、切片预览具有自动去除盖玻片功能，扫描时避开盖玻片边缘区域避免无效的扫描。  1.10、具备实时预览功能，可在扫描进行前预览指定的标本区域，并对预览图像可以截图保存。  1.11、可将扫描设置的配置文件进行保存，用于类似切片的自动化快速扫描。  1.12、可设置指定的扫描区域，设置后针对所有切片只扫描指定的区域，适用于细胞学涂片  1.13、具有选择框功能，设置选择框后只扫描选择框内的有效组织区域，合理避开切片上的标识标记等。  1.14、切片命名：人工输入、list导入、自动识别条形码三种模式  1.15、全切片成像，图像均匀无失真、无缝隙  2、数字切片图像浏览软件：  2.1、可进行1X、2X、5X、10X、20X、40X或无极缩放；  2.2、浏览历史记录：不同放大倍数的已浏览图像区域，不同颜色区别显示；  2.3、同屏对比功能：同时显示多张图像，可以同时控制这些图像进行操作，比如放大或者缩小，移动位置等；  2.4、任意输出感兴趣区域图像或全景图像，并可自由选择是否显示切片概观，标记，标尺等，输出图像尺寸及分辨率大小可自定义设置，JPEG,TIFF,PNG等多种图像格式；  2.5、数码聚焦功能：对于多层扫描的数字切片样本，可通过软件对不同层面的组织细胞形态进行观察。  2.6、图像标注功能：可以利用软件在图像上添加不同形状的注释和标记，便于作好质控；  2.7、可对标记目标自动进行长度、周长、面积等的测量，并可以Excel 数据格式导出。  2.8、具有组织芯片制作标记与定位专用软件模块。  2.9、可进行的组织芯片定位标记≧4种不同直径：0.6mm，1.0mm，1.5mm，2.0mm。  2.10、对扫描后的切片，可根据需要进行亮度、对比度及红、绿、蓝三基色和伽马调节。  2.11、切片信息显示：可直观显示切片命名、切片标签区域的标记，切片标签区域可180度旋转。  2.12、可显示切片扫描信息，如扫描时间、设备信息、切片存储大小，扫描模式和图像压缩类型。  2.13、可对切片进行顺时针或逆时针90度、180度以及任意角度旋转，水平和垂直方向镜像翻转。  2.14、可导出指定区域的未压缩的原始图像数据。  ▲2.15、单张切片多层扫描后的三维重构：对于Z-Stack扫描（多层扫描）的明场/荧光切片图像，可快速构建三维模型进行缩放、旋转，对切片进行三维浏览，并导出三维截图、视频等数据。  2.16、半自动计数：手动点击选择不同分组的目标，软件自动分别统计数量及占比。  2.17、DICOM截图：可将指定区域图像截图保存为DICOM图像格式，便于与医院PACS系统兼容，方便临床多科室会诊应用。  3、FISH定量分析软件：实现FISH数字切片定量分析，设定探针类型后自动识别、标记并统计不同类型的细胞核。  三、超高分辨率病理切片扫描仪配置  序号 设备名称 单位及数量  1 超高分辨率病理切片扫描仪主机 1套  2 物镜 20X 1套  3 物镜 40X 1套  4 FISH荧光装置 1套  5 FISH定量分析软件 1套  6 扫描主控电脑 1台  7 扫描控制软件 1套  8 图像浏览软件 1套 |
| 2 | 数字切片扫描仪(内部流水号31266) | "1.配置要求：  1.1数字病理扫描仪\*1台；  1.2数字病理扫描工作站\*1台；  1.3扫描控制软件\*1套；  1.4本地阅片软件\*1套；  1.5数字切片管理系统\*1套；  1.6远程会诊申请端软件\*1套；  2.技术指标：  2.1加载数量：全自动一键式扫描，无人值守，单次可扫描切片数≥250张；  2.2物镜：配置高端物镜，数值孔径≥0.8；  2.3扫描方式：采用线性扫描技术，配置行频≥30KHz的线阵扫描相机，保证扫描连续性和最小图像拼接次数；提供所使用相机的说明文件、内部安装照片以备核查；  2.4扫描速度：20倍扫描，组织面积15mm\*15mm，扫描时间≤25s；要求提供第三方检测机构的检验报告复印件，以备验收核查；  2.5扫描图像分辨率：20倍扫描，分辨率≤0.25微米/像素；40倍扫描，分辨率≤0.125微米/像素；  2.6平台驱动：载片平台采用线性磁轴驱动，非丝杆驱动，确保超高精度控制，需提供技术说明；  2.7▲后续可原设备升级多色荧光扫描模块，最高匹配≥6色荧光以上，要求提供具备荧光扫描功能的医疗器械注册证证明，并提供荧光模块升级后在设备内部的场景照片，以便核对；  2.8扫描工作站：处理器优于或等于Intel Core I5；内存≥16GB；硬盘≥1TB；网卡：支持千兆及以上带宽；显示器等于或优于23.8英寸。  2.9▲涉及远程连接功能的医疗设备，需具备资质的国有测评机构出具信息安全等级保护三级证书；  2.10全自动一键扫描，初次扫描成功率≥99.8%。  2.11为保证扫描数据稳定可靠，数字切片必须为单一文件，不接受多文件组成文件包形式。  2.12支持识别切片标签：打印体数字，条码，二维码；自动识别组织区域，同时也可人工设定或修改扫描区域；自动预设焦点，也可人工添加或减少焦点；可实现扫片过程中实时显示扫描动态和浏览数字切片；  2.13▲设备支持后续升级人工智能诊断软件，提供至少2份与扫描仪同一制造商获得的智能分析系统产品注册证；  2.14可自由变换任意倍数进行全切片观察浏览，也可选择指定的倍数观察浏览；可随时添加个性化标注，能测量长度、周长、面积等，并可对所有标记进行管理；可多张图像同步移动、缩放，进行对比浏览分析；可以对数字切片图像的指定区域范围进行高清截图；可使用导航图，快速浏览整张数字切片；  2.15可对数字切片除横向、竖向的角度之外的任意角度进行旋转，以便观察；要求提供软件操作截图，以备验收核查；  2.16支持多系统使用：Windows/IOS/Android系统，电脑、平板、手机进行切片浏览；要求提供软件操作截图，以备验收核查；  2.17支持一个屏幕同时显示至少9张图像，并智能找到相同位置，可将对一张切片的缩放、拖动，同步给同屏幕的其他切片。要求提供软件操作截图，以备验收核查；  2.18▲配置的远程会诊申请端软件系统涉及病理数据的处理与诊断，应当具备独立的二类医疗器械注册证，提供与扫描设备同一制造商的会诊软件二类医疗器械注册证复印件。  2.19申请端可上传完整病人资料：病人基本信息、临床病史、数字切片、检验报告单、影像图像、大 体照片；提交的资料中数字病理切片、影像图像的存储较大，配置专用的断点续传功能，保证数据的稳定传输；申请端可选择会诊专家或直接由会诊中心分配专家会诊，可查看专家的简介、擅长领域、联系方式。  2.20支持移动端IOS和Android系统的APP，支持微信小程序直接诊断，非手机网页浏览。能通过手机 APP进行病例的分配、转诊、退回、查询报告、专家诊断等。提供包含此功能细节的界面截图，要求提供微信小程序数字病理会诊平台著作权证书复印件。" |

**子包2:掌上离心机等 (预算金额256.470000万元)**

**1、采购清单(流水号带“■”表示为核心产品)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **计量单位** | **预算单价(万元)** | **预算总价(万元)** |
| 1 | 掌上离心机(内部流水号30457) | 8 | 台 | 0.100000 | 0.800000 |
| 2 | 冰箱(内部流水号30460) | 10 | 台 | 0.300000 | 3.000000 |
| 3 | 超纯水系统(内部流水号30479) | 1 | 台 | 9.900000 | 9.900000 |
| 4 | 凝胶成像系统(内部流水号30480) | 3 | 台 | 9.900000 | 29.700000 |
| 5 | 分光光度计(内部流水号30482) | 8 | 台 | 0.700000 | 5.600000 |
| 6 | 制冰机(内部流水号30588) | 1 | 台 | 3.000000 | 3.000000 |
| 7 | 水平电泳仪(内部流水号30589) | 4 | 台 | 0.250000 | 1.000000 |
| 8 | 高电流型电泳仪电源(内部流水号30596) | 2 | 个 | 0.350000 | 0.700000 |
| 9 | 电泳仪(内部流水号30597) | 4 | 台 | 0.350000 | 1.400000 |
| 10 | 脑立体定位仪(内部流水号30755) | 1 | 套 | 6.400000 | 6.400000 |
| 11 | 行为学立体定位智能光遗传双光源刺激系统(内部流水号30756) | 1 | 套 | 28.500000 | 28.500000 |
| 12 | 在体神经信号分析记录系统(内部流水号30757) | 1 | 套 | 28.600000 | 28.600000 |
| 13 | 双扉脉动真空灭菌柜(内部流水号31011) | 1 | 台 | 25.000000 | 25.000000 |
| 14 | 制冰机(内部流水号31012) | 2 | 台 | 3.000000 | 6.000000 |
| 15 | 三色多通道光纤记录系统(内部流水号31955) | 1 | 套 | 35.000000 | 35.000000 |
| 16 | 低氧培养箱(内部流水号33155) | 1 | 台 | 8.500000 | 8.500000 |
| 17 | 酶标仪(内部流水号33156) | 1 | 台 | 4.700000 | 4.700000 |
| 18 | PCR仪(内部流水号33157) | 1 | 台 | 3.000000 | 3.000000 |
| 19 | 恒温混匀器(内部流水号33158) | 1 | 台 | 4.000000 | 4.000000 |
| 20 | 移液器(内部流水号33159) | 3 | 个 | 0.200000 | 0.600000 |
| 21 | 称量天平(内部流水号33160) | 1 | 台 | 0.085000 | 0.085000 |
| 22 | 称量天平(内部流水号33161) | 1 | 台 | 0.085000 | 0.085000 |
| 23 | 实时荧光定量PCR仪(内部流水号33162) | 1 | 台 | 16.000000 | 16.000000 |
| 24 | PCR仪(内部流水号33163) | 3 | 台 | 4.500000 | 13.500000 |
| 25 | 生物安全柜(内部流水号33164) | 3 | 台 | 5.800000 | 17.400000 |
| 26 | 恒温混匀器(内部流水号33165) | 1 | 台 | 4.000000 | 4.000000 |

**2、技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** |
| 1 | 掌上离心机(内部流水号30457) | 1、双门锁设计，锁定更安全；  2、先进的宽电压技术，转速不受电压波动影响，转速精度高；  3、运行安静，噪音≤52dB。  4、最高转速≥ 7000rpm  5、最大相对离心力 ≥2680xg  6、转子容量 ≥8 x 0.2/0.5/1.5/2.0ml ，32x 0.2ml PCR管；4 x 0.2ml PCR8排管  7、运行时间 连续运行  8、电机 直流电机  9、电源 AC100-240V/50Hz/60Hz  10、噪音 ≤45dB  11、尺寸 [长×宽×高] ≤150 x 150x 117mm  12、 重量 ≤0.5kg |
| 2 | 冰箱(内部流水号30460) | 商品毛重：≤66.0kg  能效等级：二级能效  变频/定频：变频  高度：170.1-180cm  控温方式：电脑控温  制冷方式：风冷  宽度：≤60cm  总容积：250-299L  门款式：双门  主色系：灰色系  放置方式：独立式  面板材质：PCM彩涂板  深度：60.1-65cm |
| 3 | 超纯水系统(内部流水号30479) | 一、产水水质要求：  1、出水电阻率: 18.2M-cm，  2、出水量：2 L/min，流速逐滴可调，  3、总有机碳TOC: 3-10ppb（需要提供彩页的支持），  4、热源：＜0.001EU/ml，RNase＜0.002 ng/ml, DNase＜0.02pg/ul（with Biofilter），  5、细菌: <0.1CFU/ml。  二、技术性能要求：  1、出水流速：0 - 2L/min，连续可调。  2、全湿管路消毒设计，可定期消毒设备内部的所有触水点及管道，有效控制微生物的污染，保证长期稳定的高质量水质，同时降低运行成本。  3、离子交换柱装备有可读可写智能芯片：  带芯片的纯化柱，符合GLP要求。贮存纯化柱的信息(填料,批号,生产日期,使用历史)  在主机显示屏上显示相关信息  为认证工作需要下载纯化柱的信息  4、带芯片的消毒组件使消毒过程简单化，自动识别，自动完成。不需要另外配制消毒液。  5、具有宽屏显示,自动检测,自动维护提示,自动报警等功能。  6、有RS232接口可与计算机或专用打印机相联记录水质资料。  7、低运行成本，预纯化和精纯化一体的纯化柱，超纯水柱交换容量：45000升(18.2 M-cm)/进水us/cm(在PH7.0)。  8、自来水预处理必须与超纯水机同一品牌，自来水预处理为8 L/hr；配备25L自动液位控制水箱，内部无死角设计，内壁光滑度要求＜0.8μm PE材质，提供水箱光洁度证书，产水电阻率:2\5\10 MΩ-cm @25℃三档可调，总有机碳TOC: ＜50ppb。  9.配置要求：自来水预处理1套，超纯水主机1台，双柱一体式超纯水柱2套（柱体带有数据芯片），0.2um滤器2只，带电脑芯片的消毒盒2只。 |
| 4 | 凝胶成像系统(内部流水号30480) | 1. 功能：核酸凝胶成像，蛋白凝胶考染、银染成像，荧光成像；  2. 密闭暗箱，防止外杂光干扰，成像结果更真实，防止机箱内荧光泄漏，保护操作者；  3. ▲一体机，可调节角度式10.3英寸触控屏，适应各种操作高度；  4. ▲自动化样品台，放置样品更轻松，自动化平台进出平稳，凝胶不易滑动；  5. 自动对焦、自动曝光、自动调节光圈滤光片，减少人为误差；  6. 定焦镜头F=0.95；  7. USB接口4个；  8. 具有平场校准技术使成像均一；  9. 科研级摄像头：采用芯片面积大小1英寸；  10. 成像分辨率可通过像素合并选择，原始像素5544X3694 ： 2000万， 像素合并2X2，2772X1847 ： 500万；  11. 像素深度（灰度值）：65536灰阶（16bit）  12. 成像面积：15\*10cm  13. 光源：侧照白光、透射紫外或蓝光激发  14. 发射滤光片：535~645nm  15. 数据输出格式：.gal、.tif  16. 分析软件兼容自有格式以及常用的可用于分析的tif.格式，兼用性强，分析软件免费开放、免费升级；可用于其他成像仪导出的结果分析。  17. 分析软件功能：具备自动条带检测，自动分子量测算、对比度调节、过曝显示、图片大小裁剪、注释添加、图片格式转换等功能。 |
| 5 | 分光光度计(内部流水号30482) | 1、电子系统32位arm核处理器系统  2、显示128\*64大屏幕液晶  3、单色器C-T型单色器  4、测量模式波长扫描，时间扫描，定量分析，动力学，多波长分析  5、波长范围320nm~1100nm  6、带宽2nm  7、 波长准确性±1nm  8、波长重复性≤0.5nm  9、杂散光≤0.1%T  10、波长扫描速度多档速度可选，最高速度达6500nm/min，移动速度9800nm/min  11、基线平直度±0.002a  12、漂移≤0.0008a  13、数据传输方式USB2.0  14、数据存储可导出U盘  15、重量净重约9kg  16、比色槽自动移动  17、支持单机建立回归方程，存储方程 |
| 6 | 制冰机(内部流水号30588) | 1、采用优质不锈钢外壳，独立型一体式结构，箱体隔热层为无氟发泡，内胆为无氟抑菌型。  2、采用优质高效R134a无氟压缩机，零部件均经第三方检测机构检测。  3、所用电器安全零部件均有第三方检测机构安全认证。  4、制冰过程采用全电脑程序控制，控制可靠，运行平稳。  5、采用Haitec二级减速器，噪音低，运行平稳可靠。 制冰机顶部设有散热孔及风机，保证减速器电机在高温恶劣条件下也能可靠运行。  6、螺旋滚刀挤压式制冰型式，结构紧凑，实现冰、水自动分离。冰刀刃口的优化设计，使得所制冰形细小实用。  7、独特的水箱浮球式进水系统，保证无残水余水，无除冰过程、无水损耗，节水节能。  8、 有冰满显示，缺水显示，过冷保护显示，故障警告显示等保护性停机功能。制冰机冰满缺水时会自动停机，当来电来水时会自动开机，具有自动记忆恢复功能。  9、所制冰形为不定形的细小颗粒状雪花碎冰，冰形小，能渗入较窄间隙， 冷却速度快，冰浴效果好，专为实验室设计。  10、 前部设有电源开关和功能指示灯，周到详细的操作说明，使用直观方便，各项安全指标均经电性能测试通过，安全放心。  11、 出厂前长时间的制冰性能检测和调试，保证了产品卓越优良的性能。  12、制冰量 (kg/24h) ：≥300  13、储冰量 (kg)：≥ 55  14、冷凝方式：风冷  15、耗水量(L/H)：≤12.5  16、输入功率(w) ：≥1370  17、箱体外形尺寸 (长X宽X高)(mm) 约为680X641X1102  18、包装外净尺寸 (长X宽X高)(mm) 约为757×720×1152  19、净 重(Kg) ：≤100  20、毛 重(Kg)：≤110  21、冰型：不规则的细小颗粒状的雪花碎冰  22、配置：制冰机1台，过滤系统≥2套，配套支架≥1个，进水管道≥1套，排水管道≥1套，工具≥1套。  23、质保期：不少于二年 |
| 7 | 水平电泳仪(内部流水号30589) | 1.PCR电泳：梳子约1mm27齿≥4排，可一次跑≥108个样品（含Maker）  2.多种规格凝胶托盘任意组合（W\*L）：≥130×130mm；≥130×65mm；≥65×130mm；≥65×65mm  3.≥14、≥19、≥27齿梳子均支持≥8道和≥12道排枪加样  4.耐高温凝胶托盘，≥100℃高温不变形，无需将琼脂糖晾到温热再灌胶  5.不使用橡胶密封圈，活动电极采用内嵌式设计，永无漏液顾虑  6.配≥100孔各种孔径多用途离心管架≥1个  7.凝胶面积（W\*L）：≥130×130mm，≥130×65mm，≥65×130mm，≥65×65mm  8.梳子规格：约0.75mm：近似7+7齿/14齿、近似9+9齿/19齿；约1.0 mm：近似12+12齿/27齿；约1.5mm：近似7+7齿/14齿、近似9+9齿/19齿；约2.0mm：近似3+2齿/3+3齿  9.梳子数量：双刃式≥9把  10.缓冲液体积：最大可达1000ml  11.铂金电极：φ≥0.25mm  12.外形尺寸：约为300×170×80mm(L×W×H)  13.重量：≤2Kg |
| 8 | 高电流型电泳仪电源(内部流水号30596) | 1、（ W × D × H）：≤(235 × 295 × 95)mm  2、并联输出：≤4组  3、输出范围（显示分辨率）：6~600V（1V）4~400mA（2mA）240W  4、重量：≤2.5kg |
| 9 | 电泳仪(内部流水号30597) | 1.可容纳约1～2块手灌胶或预制胶，≤1小时内完成电泳实验  2.封边隔条粘固在长玻璃板上，保证玻璃板精确对齐，避免漏胶  3.凸轮制胶框确保精确对齐  4.标配≥2个独立灌胶架，方便于在狭窄实验台上灵活放置，可同时灌制≥2块胶  5.带边齿的梳子和内置脊使凝胶与空气隔绝，避免抑制凝胶聚合反应  6.标有厚度和孔数的玻璃板和梳子，便于识别  7.封边隔条使得玻璃板加厚，不宜破碎  8.配免染胶预混液一瓶，免除了蛋白电泳脱色染色的繁琐过程（非标配）  9.配约100孔各种孔径多用途离心管架≥21个（非标配）  10.配可放置≥14片玻璃的玻璃板支架≥21个（非标配）  11.凝胶数量：1-2块  12.凝胶厚度：约1.0mm（标配）；约0.75mm、约1.5mm  13.预 制 胶：兼容PIERCE, BIO-RAD  14.玻璃板尺寸：约为100×83mm  15.凝胶尺寸：约为83×73mm  16.梳子规格：约为1.0mm厚, ≥10、≥15齿（标配）；约为0.75mm≥10、≥15齿；≈1.5mm≥10、≥15齿  17.铂金电极：φ≥0.25mm  18.外形尺寸：约为180×120×160mm（L ×W×H） |
| 10 | 脑立体定位仪(内部流水号30755) | 1. 双臂数显脑立体定位仪，适用于大鼠、小鼠和幼大鼠的脑立体定位实验。操作臂移动范围上下、左右、前后≥80 mm，垂直方向可180度旋转并任意锁定、水平方向可360度旋转并任意锁定。操作臂移动精度不大于10μm。  2. 标准大鼠适配器，燕尾槽上下移动范围≥30nn（移动精度不大于100μm），水平方向移动范围≥50mm。  3. 标准⼩⿏适配器，上下⾼度螺旋连续可调，范围为≥30mm(-20mm 〜 +10mm)，调整精度不大于100μm；另外固定头部⿐杆可旋转⻆度，范围≥35度；可拆卸兼容吸⼊⿇醉⾯罩。  4. 操作臂传感器及数显LCD显示屏分开独立安装，方便读数，X、Y、Z三轴移动距离可在LCD显示屏上实时显示，用户无需前后查看数据，直接读取X、Y、Z轴移动距离；三维操作臂显示屏任意点置零，在Bregma点根据图谱直接进行定位，避免二次读数及计算。  5. 可搭配脑立体定位仪专用麻醉面罩，满足定位麻醉需求。  6. 耳杆锁紧方式采用压板方式，对待固定的动物不造成伤害，方便使用。  7. 良好的未来拓展性，可选配其他不同动物如：大鼠、幼大鼠、豚鼠、猫、兔等适配器，可与微量注射泵、显微摄像装置、颅钻等配套使用。  ▲8. 额定功率：5W(max)  9. 售后服务与技术支持，提供免费的安装调试和培训服务，提供定期巡检、维修保养、产品视频指导、远程技术支持、维保服务。接到请求2小时内响应，7×24小时技术支持，具有专业的售后服务工程师团队达14人以上，专业售后客服达8人以上。 |
| 11 | 行为学立体定位智能光遗传双光源刺激系统(内部流水号30756) | 1.功率设置精度: 1 mW；  ▲2.功率设置范围: 黄光589nm：0-100 mW，蓝光473nm：0-120mW；  3.光功率稳定性 (peak-peak): 10%；  4.外部触发信号: 10 mV – 5 V；外部触发端口不少于2；  5.多种操作终端可设置个人登录账号，实验参数仅对使用者展示；  6.光源输出: FC/PC，200/220 μm; NA: 不大于0.37；  7.光源，控制，及参数设置模块一体化，触摸屏操作，可对设置的输出波形进行实时显示；  8.支持多种自定义光源，多种光源可以单独工作，也可以协同工作，同一根光纤可以单独输出其中任何一种光，也可以通过单根光纤实现多种光同时输出，特别适用于同个神经核团需要先后进行兴奋和抑制的时候；  9.光源输出打标口，可输出激光的同步数字信号或模拟信号至其他设备进行同步，可输出的模式包括Start/Stop/Start&Stop/Synchronous四种模式；  10.光源的外部控制信号输入口，可以连接电生理设备，第二个光源的控制权会交给电生理设备，由电生理设备直接去控制内部的激光器发光；  11. 系统配置不少于2个外部触发端口，可实现Normal/Gate/Toggle/RealTime四种外部触发模式，可以连接Anymaze等行为学软件，并且可以检测到不大于1mv的低压信号，外部触发可以触发多个光源同时同步工作；可设置触发不应期0-24h，触发延时响应1ms-3600ms；  12.可通过电脑软件、触控屏软件和无线设备端APP实现对设备的控制，主机内置WIFI模块，不需借助外部热点，且电脑软件、触控屏软件和无线设备端的APP实现数据同步，即使使用过程中关闭软件后重启，仍可实现数据同步；  13.具有多种光刺激波形输出，输出波形包括 Square/Constant/Sine/Triangle/Linear/Exponential/Polynomial等多种波形；  14. 在信号输出开始和结束时设备可设定提示音；选配不同动物适配器:大鼠、小鼠、小鸟、猫、壁虎及豚鼠；  15. 垂直方向可不小于180度旋转并随时锁定任意位置；水平方向可360度旋转并随时锁定任意位置；  16. 可配套微量注射泵、显微摄像装置、颅钻使用；  17. 移动距离读数精度为不大于10μm,满足更高实验要求。  ▲18. 光源：660nm-730nm可调，工作电压：DC 5V，，额定功率：5W(max)，光度：10级。  19.配置清单：智能蓝色光遗传系统1套，智能黄色光遗传系统1套，光纤跳线2根，实验室红外照明设备1套，激光功率计1个。 |
| 12 | 在体神经信号分析记录系统(内部流水号30757) | 1. 对清醒小鼠进行单细胞水平的电生理记录和载体光学成像。在所有脑区记录稳定，时间长，可标记形态。  2. 系统对三个通道的激发光分别进行频率编码，以保证每个通道激发所得的荧光信号的独立性和有效性；  ▲3. 通过光电探测器分别记录运动浮球前后和左右两个方向二维的运动轨迹，以判断小鼠的运动轨迹。  4.软件系统包含数据采集和数据分析软件；采集软件可设置信号标记功能:软件可对大于设定的△f/f阈值信号进行自动标记;可通过软件对靶向信号进行手动标记；  5．信号输出功能:软件可在信号大于设定的△f/f阈值时输出TTL信号；软件预设≥两种荧光激发输出模式，可适用不同实验应用场景；根据采集软件的数据进行分析输出ΔF/F 数据分析图，支持视图横纵轴缩放；显示ΔF/F 数据分析视图；并具有计算曲线下面积等扩展分析功能，此外分析功能也可根据具体实验需求进行定制；可将外部事件时间点标记到ΔF/F 数据分析视图；可绘制行为对象轨迹图；  ▲6.分析软件采用界面分析，分析功能强大，后期可根据实验个性化添加分析功能；  ▲7.配套动物行为实验专用设备光源:660nm-730nm可调；功率不少于10级可调；  8.紫光激发光中心波长范围（nm） 400～410；蓝光激发光中心波长范围（nm） 460～480 ；黄光激发光中心波长范围（nm） 570～590；  9.光纤输出功率范围（紫光-µW）20~120；光纤输出功率范围（蓝光-µW）20~180；光纤输出功率范围（黄光-µW）6~80；  10.钙信号采样频率（Hz）0-400；钙信号采样通道数不少于3；钙信号检测范围（V）0~6；  11.系统最小有效可检测功率不大于（pW）0.6；  12.数字信号采样频率（Hz）0-400；数字信号采样通道数不少于3；  13.数字平滑窗口不大于（sample）50；低通滤波截止频率不低于（Hz）35；  14.基线噪声<0.01；偏置噪音比 <1000。  15.通过脑脑接口装置可将记录所得的其他动物钙信号通过内部算法转换为光遗传的激发频率，通过该激发频率激活实验动物对应脑区，实现脑脑接口光遗传控制功能。  16.配置清单:主机 1台，专用工具 1套，脑脑软件 1套，单光纤跳线 2根，陶瓷插芯 2包，套管 5个。 |
| 13 | 双扉脉动真空灭菌柜(内部流水号31011) | 一、配置：  1、主机一台  二、技术参数：  1. 用途：专用于实验动物行业对动物饲料、饮用水、笼盒、衣物及其他饲养用品的灭菌处理；  2. 安装方式：地上安装；容积≥350L  3. ▲主体结构：环形加强筋结构，内腔强度和稳定性更高；内壳采用316L不锈钢材质，夹套、门板、门档条采用304不锈钢；  4. 主体设计寿命10（20000次灭菌循环）；  5. ▲焊接工艺：全自动焊接机器人焊接保证焊缝质量，】  6. 密封门：电机齿轮链条驱动门板上下移动，侧开门式开启柜门；双门通道型、机动门、带有安全联锁装置、双门互锁以保证灭菌器前后区域的有效隔离，提供权威第三方出具的安全联锁装置鉴定证书；  7. 门密封圈：高抗撕圆形硅胶条，装于主体密封槽内，与压缩气连接管路为金属固定管路；  8. 设计压力：≥0.3 Mpa，设计温度：≥144℃，提供压力容器质量证明书、竣工图证明；  9. ▲控制系统：PLC，提供照片证明，运行过程中的数据通过打印机打印,预留电脑远程监控接口；网络协议：支持工业以太网，可通过Internet远程维护，支持TCP/IP等众多网络协议。通讯协议：带有多种通讯接口支持MODBUS\_TCP、RTU及多种自定义协议，能够同多种组态软件互联（WinCC、组态王、LabView等）  10. 触摸屏：彩色触摸屏人机操作界面，灭菌程序的压力、温度、时间等参数可根据需要自行设定，屏幕颜色：64K真彩触摸屏； 屏幕尺寸：7寸；分辨率：分辨率为800 × 480；容量：128M Flash和256M RAM。防护等级：前面板 IP 65；通讯协议：支持RS-422、RS-485、TCP/IP通讯  11. 控制功能：控制系统配备有校正程序，可以实现不同海拔地区的压力、温度等参数的校正；具有多级控制保护、帮助功能；  12. 管理员、工艺员、操作员三级权限管理，保障设备正常运行。  13. 记录方式：灭菌过程的温度、压力、时间、过程阶段、预置参数等应在触摸屏上自动显示，可配监控电脑，程序运行中参数应永久保存在电脑中，配有打印机打印工作过程参数；  14. ▲程序选择：设备应有121℃饲料灭菌、121℃塑料物品灭菌、134℃金属物品灭菌、134℃织物灭菌、121℃开口容器液体灭菌、121℃固体废弃物灭菌、134℃垫料灭菌、134℃塑料物品灭菌、121℃快速液体程序、BD测试、真空测试、自定义程序。整个过程自动控制、有低温、高温报警和误操作保护提示，应提供程序选择及运行界面照片；  15. 隔离密封墙：设备的后端应自带密封结构，以保证设备前后区域严格的隔离密封，应提供设备密封结构的照片和密封性能测试报告；  16. 设备保温要求：灭菌器主体有良好保温措施，其表层温度不得高于45℃；  17. 气动阀门：如所投产品为进口货物，提供照片及进口报关单证明；  18. 抽空装置：直连式水环真空泵，噪音低、稳定性好，真空泵安装在设备的侧面，与主体保持一定的间距；  19. 换热装置：板式换热器，换热效率高，使用寿命长。  20. 降噪系统：带有节水降噪装置；  21. 水回收装置：带有换热器冷凝水回收系统，节约能源；  22. 管路要求：卫生级管路，卡箍连接，管路内外抛光处理；  23. 消毒/搬运车：消毒车、搬运车整体使用304不锈钢加工成型。（地坑安装无搬运车）；  24. 用户清单：应提供同类产品用户表；  25. ▲厂家要求：投标品牌应为专业灭菌设备生产厂家，通过ISO9001、ISO13485、ASME、环境管理体系、职业健康安全管理体系认证，具有中华人民共和国特种设备设计许可证（压力容器）和中华人民共和国特种设备制造许可证（压力容器）资质，具有中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书（CNAS认证），所有证件上的公司名称应与投标产品品牌相一致，提供相应证件证明； |
| 14 | 制冰机(内部流水号31012) | 、配置：  1、主机（制冰量≥150kg/24h,储冰量≥35kg ） 1台  二、技术参数：  1) 采用优质不锈钢外壳，防腐耐用，独立型一体式结构，紧凑简洁，节省空间。  2) 箱体隔热层为无氟发泡，保温效果好，内胆为无氟抑菌型，节能环保。  3) 采用优质高效R134a无氟压缩机，零部件均经第三方检测机构检测，符合欧盟RoHs环保指令要求。  4) 所用电器安全零部件均有安全认证，认证零部件，安全可靠。  5) 制冰过程采用全电脑程序控制，电脑芯片， 控制可靠，运行平稳。  6) 采用二级减速器，噪音低，运行平稳可靠。 制冰机顶部设有散热孔及风机，保证减速器电机在高温恶劣条件下也能可靠运行。  7) 采用行腔隔片式制冰蒸发器，制冷效率高，产冰量大。  8) 螺旋滚刀挤压式制冰型式，结构紧凑，实现冰、水自动分离。冰刀刃口的优化设计，使得所制冰形细小实用。  9) 水箱浮球式进水系统，保证无残水余水，无除冰过程、无水损耗，无殘水、节水节能。  10) 有冰满显示，缺水显示，过冷保护显示，故障警告显示等保护性停机功能。制冰机冰满缺水时会自动停机，当来电来水时会自动开机，具有自动记忆恢复功能。  11) 所制冰形为不定形的细小颗粒状雪花碎冰，冰形小，能渗入较窄间隙， 冷却速度快，冰浴效果好，专为实验室设计。  12) 前部设有电源开关和功能指示灯，周到详细的操作说明，使用直观方便，各项安全指标均经电性能测试通过，安全放心。  13) 出厂前长时间的制冰性能检测和调试，保证了产品卓越优良的性能。 |
| 15 | 三色多通道光纤记录系统(内部流水号31955) | 1. 主机：集成信号采集，数字同步与扩展接口模块，一体化铝合金机身，小巧便携，尺寸（长×宽×高）：32 ×26 ×9±0.5cm。  2. 光源类型：LED或激光光源，激发光中心波长410 nm，470 nm，561 nm；软件控制激发光功率大小，光功率调节范围0-100 μW，调节精度≤0.1 μW。  3. 感光元件：CMOS芯片，采样帧率1-320 fps可调，调节精度≤1 fps；曝光时间1-100 ms可调，调节精度≤1 ms；增益设置范围0-24，调节精度≤1。  4. 采样通道数：采样通道数无限制，可自定义采样通道数，可自定义每个通道ROI名称与区域大小。  5. 配套软件：配置专用采集与分析软件，软件可在Windows 10及以上系统中运行，软硬件通过USB3.1-Type-C数据线连接。  6. ▲软件自动识别：软件可自动识别仪器内部光源类型与数量，自动匹配对应波长与控制模块。  7. ▲软件启停与采集模式：可设置四种软件启停模式，可自定义启停条件；可设置持续记录或间断记录两种采集模式。  8. 软件更新：软件具备更新提醒功能，可联网自动更新，也可通过下载更新包手动更新。  9. ▲视频录制与导入：可通过记录软件打开USB外接摄像头，数量无限制，并同步记录荧光信号与视频信号；分析软件可导入外部视频，实现视频与荧光信号同步回放，可自定义回放时间精度。  10. 滤波与Offset：可设置高通滤波、低通滤波或中值平滑滤波；可设置Offset功能开启或关闭。  11. 数据回放与坐标轴调节：记录过程中支持数据回放；坐标轴可选择自适应调节或手动调节。  12. 数据打标：可通过外部设备输入打标，可通过快捷键手动打标，可在开始与结束时自动打标，可设置信号阈值自动打标。  13. 信号输出：可通过快捷键手动输出，可在开始与结束时自动输出，可设置信号阈值自动输出。  14. 接口类型：8路数字信号接口，可通过配套软件将每路设置为输入或输出接口；8路模拟信号输入接口，可设置信号采集范围0-30k Hz，设置精度≤1 Hz；4路模拟信号输出接口；两路触发接口。  15. 原始数据处理与分析选项：可对原始数据进行基线矫正与背景扣除；可在毫秒级调整Marker位置，可添加，删除，批量移动Marker；可提供Static、Relative、Dynamic三种基线选取模式进行分析。  16. 数据导入与绘图：可批量导入多组数据同时分析；可不借助Matlab等第三方软件绘制并导出△F/F，Z-score，Heat-map矢量图；可指定删除Heat-map中任一Trial数据, 同时Z-score及△F/F会同步作出更改；图片导出前可自定义Y轴标尺。  17. 自动识别与计算：可自动识别指定区间内的Peak点并进行标记；可自动计算指定区间内的线下面积，均值，标准差，标准误，峰值及其所在时间点，谷值及其所在时间点。 |
| 16 | 低氧培养箱(内部流水号33155) | 1. 内部尺寸（W×D×H）：（490×523×665）±5mm；  2. 外部尺寸（W×D×H）：（620×710×905）±5mm；  3. 有效容积≥160L；  4. 温控范围：+5至50℃（环境温度：5～35℃）；  5. 温度分布：±0.25℃；  6. 二氧化碳控制范围：0%-20%；  7. CO2浓度控制方式：PID控制方式  8. 设备内循环方式：微风搅拌方式  9. 箱内湿度：自然蒸发，95%±5%，带增湿盘；  10. 空气过滤气：≤0.3μm，效率≥99.97%  ▲11. 加热方式：DHA方式（加热气罩+空气罩方式）  ▲12. 具有触摸屏控制和USB数据记录功能；  13. 外门：涂层钢板  14. 内胆采用铜合金不锈钢抗菌材料；  15. 断热材料：发泡聚苯乙烯  ▲16. 灭菌方式：UV灯（无臭氧型）+含铜不锈钢内腔  17. 搁板：≥4个，每个搁板的最大负荷≥7kg  18.报警功能：自动设置温度报警、自动设定CO2浓度报警、自动设定O2浓度报警、独立防止高温报警、各种气体、传感器、加热器报警  19. O2浓度控制范围：1%～18%，22%～80%  20.O2浓度的变动长度：±0.2℃  21.噪音：≤25dB  22.内层玻璃门内嵌≥4扇玻璃小门，可分别独立打开  23.▲配置：主机一台、UV灯一个、含铜不锈钢隔板≥3块、电源线≥1套、供气用管≥3个、加湿盘≥1个、管带≥6个 |
| 17 | 酶标仪(内部流水号33156) | 1.检测模式：吸收光  2.检测方式：终点法，动力学法，孔域扫描法  3.孔板类型 6-384孔板  4.温度控制： 室温-50℃  5.震荡： 可以  6.检测速度：≈ 11秒/96孔板  7.软件： Gen5 仪器控制软件Gen5仪器控制和成像分析软件  8.光源：卤素灯  9.波长选择： 滤光片  10.波长范围： 400 - 750 nm  11.340-750nm（UV型号）  12.动态范围： ≈0-4 OD  13.分辨率：约 0.0001OD  14.滤光轮容量： ≥5位  15.OD准确性： ±1.0% ± 0.010 OD； 0- 2 OD @ 405 nm ；±2.0% ± 0.010 OD； 0- 2 OD @ 340 nm  16. OD线性： ±1.0% ± 0.010 OD； 0- 2 OD @ 405 nm；±3.0% ± 0.010 OD； 2- 3 OD @ 405 nm；±2.5% ± 0.010 OD； 0- 2 OD @ 340 nm  17.OD重复性： ±0.5% ± 0.005 OD； 0- 2 OD @ 405 nm；±1.5% ± 0.005 OD； 0- 2 OD @ 340 nm  18.仪器尺寸： ≈6.5”长 x 15”宽 x 7”高( 419 x 381 x 178 mm )  19.重量：<22磅 ( 9.97公斤 )  20.电源：外置≈24VDC电源，兼容100-240VAC@ 50-60Hz |
| 18 | PCR仪(内部流水号33157) | 1.主屏幕：≥5.7”彩色VGA触摸屏  2.用户界面：直观的图形显示，易于编程  3.数据端口：USB  4.样品体积：1-100ul  5.样品容量：≥96x0.2ml  6.升降温速率：≥4℃/秒，≥3℃/秒  7.温度范围：4-100℃  8.温度均一性：±0.5℃  9.温度性：±0.5℃  10梯度温差范围：1-25℃  11.梯度温控范围：30-100℃  12.存储程序：≥500个，通过USB扩展可无限 |
| 19 | 恒温混匀器(内部流水号33158) | 1.振幅≥ 3 mm  2.较低和较高温度设定 1 °C-100 °C  3.较大速度≥3,000 rpm  4.混匀频率 300 – 3,000 rpm  5.混合和漩涡半径≥ 1.5 mm  6.温控准确性：较大 ±0.5 °C ，20 – 45 °C之间  7.样品容量 5 µL 至 50 mL 的所有常见离心管和工作板  8.定时器 5 秒至99:30 小时, 可连续运行  9.升温速率≥ 7 °C/分钟（当使用工作板 SmartBlock 时）  10.冷却速率≥2.5 °C/分钟，100 °C -室温之间  11.接口 USB 接口  12.电源 220–240 V, 50–60 Hz  13.较大能耗 ≤200 W  14.尺寸（长x宽x高）约为 20.6× 30.4× 13.6cm/ 8.1× 12.0× 5.4n  15.重量（不含附件）≥6.3 kg/13.9 lb  16.温度范围 较低：室温以下≤15 °C , 较高：≥100 °C |
| 20 | 移液器(内部流水号33159) | 1.采用PerfectPiston系统的高科技材质，坚固耐用，耐高温抗腐蚀；  2.可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌，操作更安全；  3.人体工程学设计，重量轻，显著减少操作用力，避免发生手部重复性劳损；  4.新增升缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性；  5.新增≥5款不同量程的移液器，适配吸头，性更高；  6.新增密度调节窗口，适用于不同密度的液体，通用性更广泛。  7.量程 0.1-2.5μl 移液器适配约10μl吸头；0.5-10μl 移液器适配约20μl吸头；10-100μl 移液器适配约200μl吸头 |
| 21 | 称量天平(内部流水号33160) | 1.称量范围：0~500g  2.可读性精度：≤10mg  3.外形尺寸：约为270×190×110mm  4.电源：约为DC6V-0.3A选装电池可交直流电两用  4.秤盘尺寸：Φ≥130mm |
| 22 | 称量天平(内部流水号33161) | 1.称量范围：约为0~2000g  2.可读性精度：≤10mg  3.外形尺寸：≥270×190×110mm  4.电源：约为DC6V-0.3A选装电池可交直流电两用  5.秤盘尺寸：Φ≥130mm |
| 23 | 实时荧光定量PCR仪(内部流水号33162) | 一、配置：  1.主机:96孔仪器主机（内置四个检测通道模块）一台  2、使用说明书一份  3、控制分析软件一份  4、数据线一根。  二、技术参数：  1、采用先进的热电制冷技术与长寿命多孔半导体加热制冷器，和先进的PMT光纤信号传导技术，全球宽压恒流电源和多点控温方式，独具快速变温，精确控制，低能耗的卓越性能；  2、适用耗材：样本容量96×0.2mL，可用12×8联管，96孔板(半裙板、无裙板)；  3、样本通量：96孔；  ▲4 、反应体系：5-100μL；  5、线性范围：1～1010copies；  6 、控温技术：半导体制冷片加热制冷技术；  7 、控温模式：依据加液量自动选择BLOCK和模拟TUBE两种控温模式；  8、 控温范围：4.0～105.0℃；  9 、最大升降温速度：≥5℃/s ；  10、控温精确度：≤±0.1℃；  11、温度波动范围：≤±0.1℃；  12、温度均匀性：≤±0.3℃ ；  ▲ 13、梯度温度：12列梯度温度，模块梯度范围为1～36℃；  14 、热盖温度范围：30℃～110℃，全封闭3D电动热盖，可以实现试管压力恒定，自动升降，有效防止试剂蒸发，确保实验稳定可靠，操作简便；  15、 TAS技术：仪器采用TAS技术，极大提高模块的控温精度及温度均一性；  16、低温保存功能：具有SOAK低温保存功能；  17 、激发光源：长寿命LED光源，免维护；  ▲ 18、 检测器：光电倍增管PMT（管底检测、耗材开放、适用广、成本低），避免边缘效应，免于进行ROX校正，检测灵敏度高；  19部分荧光染料：F1:FAM、SYBR Green I等； F2:VIC、HEX、TET、JOE 、CY3、NED、TAMRA等；F3:ROX、TEXAS-RED等；F4:CY5、Quasar-670等；  20荧光检测波长：500-800nm；激发光波长：300-800nm；  21检测通道:4个；  ▲ 22、扫描方式：底部荧光扫描方式（全板扫描或指定行扫描），光程短、准确度及重复性高；  23、操作界面：全中文操作界面，程序设定灵活，分析和报告功能全面，参数可储存；  24、软件功能：具有定性判断、绝对定量、相对定量、SNP分析系统功能、熔解度曲线分析功能、HRM分析功能；梯度功能、自动增益调节等；  25、模板功能：可自定义实验报告格式，预存多种行业实验报告模板；  26、特色功能：文件内容备注功能、样本资料记录功能、文件运行显示功能、检测数据分析功能、分析结果输出功能、故障保护和报警功能、阴阳性分色显示等功能；  27、支持：Microsoft: Windows 7/Windows 8.1/Windows10；  28 、数据导出：导出CSV、Excel、txt等格式的实验数据；  29 、外部电源要求：100-240V～50/60Hz 600W；  30、多种接口供选：与计算机接口可供选用的有RS232、USB、蓝牙；  31、外形尺寸：W\*H＜500mm\*500mm,L≤520mm;  32、国际认证：生产厂家通过中国NMPA认证；  ▲33、 生产企业有超过15年以上生厂荧光定量PCR检测系统的经验，并通提供证明资料；  34、安全：保险公司质量承保；  35、 需要提供本项目的制造商授权和售后服务承诺书原件； |
| 24 | PCR仪(内部流水号33163) | 一、配置：  1、主机基座一个  2、96孔反应模块一个  3、使用说明书一份  4、数据线一根。  二、技术参数：  一．基本性能：  1.1 样本容量：96 孔板（半裙、无裙板通用），12 × 8 联管; 96 × 0.2ml；  1.2 ▲液晶显示：8”彩色液晶显示屏，实时图文显示运行状态；  1.3 产品尺寸：约420mm \* 269mm \*254mm；  1.4 产品净重：约10.5kg；  1.5 输入电源：100~240V、50~60Hz、600W；  1.6 通讯接口：3个USB2.0、 LAN、 Wifi；  1.7 风道设计：前进风后出风设计，大大的节约仪器摆放空间的同时起到防尘的效果；  1.8 APP功能：手机移动端同步app，实时监控设备运行情况，并可远程操控多台联网设备的OFF功能；  1.9 断电保护功能，恢复供电后继续完成未完成的程序；  二：温度功能  2.1 温度范围： 4 -105℃；  2.2 ▲升温速率（max）：≥ 5 ℃ /sec  2.3 ▲降温速率（max）：≥ 3.7 ℃ /sec  2.4 ▲温度均一性： ≤± 0.2 ℃(72℃、55℃)  2.5 ▲温控精度： ≤± 0.3 ℃ （温度达到55、72、95℃后30秒开始）  2.6 温度显示分辨率：0.1℃  2.7 温控方式：BLOCK、TUBE模式  2.8 变速温度可调：0.1℃ ～ 5℃  2.9 Soak恒温功能：有；  三：梯度功能  3.1 梯度温度范围： 30-105℃；  3.2 梯度温差范围： 1 -30 ℃；  四：软件功能  4.1 程序存储数：≥2000；通过U盘下载无限存储；  4.2 最大步骤：100个，可做二重嵌套循环；  4.3 最大循环数：标准循环99（嵌套2级）可做巢式PCR；  4.4 时间递增/递减：0-9分59秒可做Long PCR；  4.5 温度递增/递减：0-9.9℃可做Touchdown PCR；  4.6 自动暂停/断电保护：有；  4.7 程序运行报告记录功能：有；  4.8 文件加密功能：有；  4.9 Tm计算功能：有；  4.10 语言设置功能：如所投产品为进口货物，需提供中文功能；  4.11 连接电脑：轻松实现一台电脑控制多达150台仪器得远程控制及管理工作  五、热盖功能  5.1 热盖温度：30 -110 ℃；  5.2 热盖高度：热盖可根据实际使用状态调整高度和压力以适应不同反应管，有效防止试剂蒸发和污染；  5.3 热盖压紧方式：一次压紧热盖，无需反复调节；  5.4 热盖自动关闭：样品台温度低于用户设定值或程序结束时，热盖自动关闭； |
| 25 | 生物安全柜(内部流水号33164) | 一、 配置  1. 主机一台  二、 技术参数  1.气流模式：30%外排，70%循环  2.流入气流平均风速0.53±0.025m/s，下降气流平均风速0.35±0.025m/s  ▲3.ULPA超高效空气过滤器，针对颗粒直径0.12um，过滤效率≥99.999%  4.安全柜出厂前使用ATI泄露扫描仪进行不少于2次的过滤器完整性测试  ▲5. 在线实时监测并条形码显示高效过滤器的使用寿命，具有过滤器失效声光报警功能  6. EBM风机设计，风速可自动调节，故障率低，噪音小  7.工作区和外排出风口处各配备一个高灵敏度、高精度的微风速传感器  8.LCD液晶屏显示，可显示工作区温度、气流流速、时间、过滤膜使用寿命等系统参数  9. 主机标配温度传感器：可实时检测并显示温度，监测风机运行及操作区安全状态  10.前窗采用手动升降方式，具有安全高度高精度上、下限位，声光报警  11.工作区三侧壁板为一体化成型，304不锈钢材质，双层侧壁形成负压保护  12.整个工作台面下对应面积全部为集液槽，304不锈钢，有排污阀，方便清洗消毒  ▲13、紫外灯和日光灯不得安装在工作区背面或工作区侧面，避免直接照射到操作人员，确保使用安全，同时具有紫外灯预约功能，可预约紫外灯自动开启/关闭时间、灭菌时间，减少等待时间  14.出厂前通过严格的压力衰减法检测：加压到500Pa，保持30min后气压不低于450Pa  15.通过严格的KI-Discus 碘化钾法测试，前窗操作口的保护因子不小于1×105；  16.安全性能保障：具备紫外系统、荧光灯、前窗的连锁系统；具备低风速报警功能；具备前窗位置异位报警功能；具备前窗侧壁抗扰流系统，可避免泄漏；  17.联动控制：通过专业的联动控制芯片，与净化工程的排风系统联动，可提供截止阀、风机等，并自动控制  18.可选配与主机同一品牌的活性炭过滤器装置，且活性炭过滤装置面板能实时显示使用寿命，具有失效报警功能  ▲19.柜内电源：双防水插座设计，插座位于安全柜左右两侧，操作更加灵活方便  20.具有水阀、气阀、真空阀等阀门预留孔，位于安全柜左右两侧，操作更加灵活方便  21.噪音≤65分贝  22.外形尺寸（宽\*高\*深mm）≤1640\*2130\*790;内部尺寸（宽\*高\*深mm）≥1550\*625\*575 |
| 26 | 恒温混匀器(内部流水号33165) | 一、 配置  1. 主机 一台  二、 技术参数  1. 功能：加热混匀  2. 温度范围：5℃~100℃  3. 温度设定范围：15℃~100℃  4. 控温精度[℃在20-45℃]≤±0.5  5. 温度均一性[℃在20-45℃]：Max ±0.5  6. 最大升温速率[℃/s]≥5.5  7. 震荡速率 [rpm]：200-1500  8. 周转直径[mm]≥3  9. 屏幕显示：LCD  10. 程序：6段9个程序  14. 功率≤200W |

**子包3:显微镜操作系统等 (预算金额1110.000000万元)**

**1、采购清单(流水号带“■”表示为核心产品)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **计量单位** | **预算单价(万元)** | **预算总价(万元)** |
| 1 | 显微镜操作系统(内部流水号30509) | 450 | 台 | 2.200000 | 990.000000 |
| 2 | 显微镜研究系统(内部流水号30510) | 15 | 台 | 8.000000 | 120.000000 |

**2、技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** |
| 1 | 显微镜操作系统(内部流水号30509) | 1.显微镜主要技术指标  1.1具有明场观察方式, 放大倍率：40-1000倍  1.2光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离≤45mm。  1.3载物台：钢丝传动，无齿条结构,活动范围为≥X轴向76mm ×Y轴向30mm，具有标本定位尺。  1.4 调焦机构：有粗调限位，可以进行张力调节，最小调焦步进≤2.5um。  1.5 聚光镜：带有孔径光阑的阿贝聚光镜， N.A.≥1.25。  1.6 照明系统：内置透射光柯勒照明方式,20000小时寿命低功耗LED光源，LED功率≤0.5W，具有蓝光减弱系统，使HE染色标本的色调更加鲜艳自然。  ▲1.7 双目观察筒：视场数≥20，瞳距调节范围为48-75mm，倾斜角度30°，带屈光度调节，360°可旋转，铰链式，眼点调节范围≥370-430 mm，不同的观察者都可以获得舒适的观察姿势。  1.8 目镜：10X，带眼罩，视场数≥20。  1.9 物镜转盘：显微镜机身固定的内旋式4孔物镜转盘。  1.10 物镜：平场消色差物镜  1.10.1 4X（N.A.≥0.1，W.D≥27）  1.10.2 10X（N.A.≥0.25，W.D≥8）  1.10.3 40X（N.A.≥0.65，W.D≥0.59）  1.10.4 100X（N.A.≥1.25，W.D≥0.13）  1.11 防霉装置：在双目观察筒、目镜、物镜都做了防霉处理。  1.12 所采用光学元件均为环保无铅玻璃。  1.13 需提供内置安全锁槽配合防盗线使用 ，保证显微镜安全。  1.14 具有色彩标记的人机工程学防滑握柄，移动显微镜更加安全。  ▲1.15 机身自带收纳箱，方便快捷的收纳电缆，节约空间。  2.数码互动系统技术参数  ▲2.1 数码观察筒：观察筒内置不小于1600万像素WIFI芯片，显微镜无需借助平板电脑即可发射WIFI信号互联互动，可作为热点。直接连接手机，支持5G Wi-Fi，RJ45网口，预览分辨率≥1080P，超低延迟（200MS），1080P实时预览最大帧率≥25FPS，支持远程全分辨率拍照，支持Hotspot/Client模式切换，支持多台终端同时接入并基于5G Wi-Fi全无线架构，稳定性好、传输效率高；动态图像超低延迟，支持远程全分辨率拍照，支持微观观察、宏观观察。  ▲2.2 互动软件具备多平台支持，同时支持Android/IOS/Windows操作系统，安装方便，  2.3轻型架构，无需安装专门的软件，主控端互动软件可使用电脑浏览器网页直接打开，支持接入平板电脑。受控端通过手机/平板/电脑各种终端即可实现实验教学。  2.4、旁观模式：多个受控端可作为旁观者同时连接任意一台显微镜，与指定同步获得镜下动态图像，并可进行拍照、测量等，可支持不少于5个受控端。  2.5、多用户管理功能，可以分别为不同用户端建立独立账户，提供数据管理功能。  2.6、监看功能：管理端可以在1080P分辨率下实时对受控端图形进行监看拍照和录像，图像延迟≤0.2秒，实时反馈镜下图像。可自定义设置受控端图像行和列，在5\*8；6\*10等画面进行监看，确保在一个屏幕上监看所有终端画面（提供真实软件截图）  ▲2.7、系统可支持80个受控端IP同时在线。（提供第三方检测报告截图并加盖制造商公章证明）  2.8、嵌入式数字切片功能：数字切片教学系统嵌入在互动系统内，无需单独启动数字切片教学系统软件，即可实现数字切片系统教学；同时可用任意一台联接互联网的电脑，访问厂家的数字切片库资源。投标文件中提供远程访问地址。  2.9、文件分发功能：主控端可随时分发教学资料文件、作业到终端手机，支持文件断点续传，防止文件丢失。  2.10、即时通讯功能：主控端与受控端之间可以互发消息，消息内容可以图片、文字、标注。  2.11、状态显示：主控端可实时显示受控端连接状态（连接数/总数）、微观连接状态（连接数/总数）、宏观连接状态（连接数/总数）、疑问学生状态、未读消息数（提供真实软件截图）。  2.12、正版软件，国家版权局出具的知识产权证明。  2.13、整套互动教学系统（软件+硬件）具有第三方机构出具的产品检测报告（提供复印件加盖生产企业公章）  3 台式计算机，CPU,第十代酷睿四核i5,内存4G,硬盘1T,19寸显示器 |
| 2 | 显微镜研究系统(内部流水号30510) | 2.1 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离必须为国际标准45mm  ▲2.2 调焦：载物台垂直运动方式距离不小于25mm，带聚焦粗调上限停止位置，粗调旋钮扭矩可调，最小微调刻度单位≤1微米  2.3 观察镜筒：宽视野三目镜筒，倾角为30°, 最高视野数可达26.5mm  2.4 照明装置：内置透射光柯勒照明器，长效白光LED光源，寿命≥20000小时。具有光强管理（LIM）功能，能够在转换不同物镜时，根据预设光强进行自动光亮度调节。  2.5 物镜：不低于以下指标  4X（N.A.≥0.1，W.D.≥18.5mm）  10X（N.A.≥0.25，W.D.≥10.6mm）  20X（N.A.≥0.4，W.D.≥1.2mm）  40X（N.A.≥0.65，W.D.≥0.6mm）  100X（N.A.≥1.25，W.D.≥0.15mm , 油镜）  2.6 载物台：右手低位置同轴驱动选钮的高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台。  ▲2.7 目镜：10X宽视野目镜，最高视野数可达26.5mm；  2.8 物镜转换器：≥五孔编码物镜转盘，与软件连接后能够保存物镜信息，随物镜转换能够自动校准标尺。  2.9 聚光镜：阿贝聚光镜，N.A.≥1.1  2.10 摄像头1000万像素  2.11 台式计算机,CPU第十代i5以上，硬盘1T,内存4G,19寸显示器 " |

**子包4:计算机实验室管理平台—桌面软件等 (预算金额287.350000万元)**

**1、采购清单(流水号带“■”表示为核心产品)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **计量单位** | **预算单价(万元)** | **预算总价(万元)** |
| 1 | 计算机实验室管理平台—桌面软件(内部流水号30317) | 50 | 套 | 0.100000 | 5.000000 |
| 2 | 智慧教学系统集成(内部流水号30320) | 1 | 套 | 4.450000 | 4.450000 |
| 3 | 常规倒置显微镜(内部流水号30747) | 2 | 台 | 7.000000 | 14.000000 |
| 4 | 蛋白电泳槽(内部流水号30752) | 4 | 套 | 2.600000 | 10.400000 |
| 5 | 智慧解剖学实验室系统(内部流水号30936) | 2 | 套 | 70.000000 | 140.000000 |
| 6 | 灭菌锅(内部流水号31312) | 1 | 台 | 26.500000 | 26.500000 |
| 7 | 细胞计数仪(内部流水号31314) | 3 | 台 | 3.500000 | 10.500000 |
| 8 | 台式高速冷冻离心机(内部流水号31315) | 10 | 台 | 2.750000 | 27.500000 |
| 9 | 信息化无线实训示教录播系统（标准版）(内部流水号31680) | 5 | 套 | 9.800000 | 49.000000 |

**2、技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** |
| 1 | 计算机实验室管理平台—桌面软件(内部流水号30317) | ▲1、 镜像压缩上传技术：压缩比率大于等于1：0.5，比如：终端数据为80G,经过我们特有的压缩上传技术处理后，会变成40G的压缩数据上传至服务器上，大大减少了上传镜像的时间（附功能截图）。  ▲2、 镜像压缩存储技术：压缩比率大于等于1：0.5，比如：终端数据为80G,经过我们压缩存储技术处理后，存放在服务器上的数据40G左右（附功能截图）。  3、 镜像解压缓存技术：服务器缓存至终端数据时，会边解压边缓存，  4、 同种系统引用多个系统环境到终端只占用一个系统大小的空间：比如终端引用2个或2个以上WIN7系统，在终端只占用一个WIN7系统的空间。  5、 同种软件安装在多个系统中引用到终端只占用一个软件大小的空间：比如终端引用了2个系统，一个WIN7考试系统、一个WIN7常用系统，两个系统里面都安装了office软，office在终端占用的容量一个office大小的容量，不是两个office容量之和。  ▲6、 P2P网络缓存技术：为什么我们一个普通的服务器可以管理1-5000台的终端，是因为我们采用了P2P网络缓存技术，类似于迅雷下载，终端数越多，下载速度越快，终端与终端之间相互提供数据源服务，不是所有终端同时到服务器上去取数据，大大减少了对网络和服务器的要求。（附功能截图）  ▲7、 远程监控终端技术：在任意一台电脑都可以针对某一台终端进行远程操控，这样方便远程解决某一个终端的软件安装、调试等问题（附功能截图）。  ▲8、 双重缓存技术： 根据网络环境可以选择广播缓存技术和P2P缓存技术，充分保证用户在不同的网络环境，达到最优的缓存效果（附功能截图）。  9、 注册软件批量自动注册技术：需要每台手动注册的应用软件，利用系统批量注册技术可以批量自动注册，大大减少了工作人员的运营维护工作量。  10、 硬件差异化技术：同一个系统镜像可以为不同型号不同品牌的IT终端使用，大大减少了维护人员重复安装系统、安装软件的工作量。  11、 组内单个终端个性引用系统镜像技术：一个机房中任意一台终端可单独引用不同的操作系统镜像，进行个性化设置，从而满足个别学生的特殊需求。  12、 一键保存所有机房终端系统设置或增减内容技术：通过服务器管理平台利用一键保存技术可以对终端当前系统设置或当前增减内容统一保存（附功能截图）。  13、 客户端开机连网即用技术：客户端不需要安装操作系统和软件，连上网络就可以启动使用，支持按需缓存，支持DOS、Windows XP、2003、7、8和Ubuntu 14.10 CentOS 7 LINUX操作系统。网络故障时，学生电脑无感自动切换到本地模式，不影响正在运行的操作系统和软件。  14、 支持终端硬盘虚拟化技术：将终端硬盘虚拟到服务器上，在服务器上对虚拟硬盘进行分区组合及删减；在分区中自由挂载系统镜像和数据盘镜像，形成多种操作系统。  15、 支持多操作系统缓存到终端本地硬盘，且终端断网能使用：终端本地硬盘的数据更新，只需更新服务器中的数据，终端连服务器后，终端中的数据自动更新，无需单独更新终端本地硬盘的操作系统。服务器中的数据和终端本地硬盘数据是同步的。  16、 支持终端本地多系统还原保护：支持以盘符为单位的每次/每日/手动还原等（提供功能截图）。  17、 支持终端切换操作系统，不影响没有重启的终端正常使用：机房里面可以瞬间从一个教学环境变成另外一个教学环境（如:XP变成WIN7等），更换了镜像后，只要终端不重启，以前的教学环境一样可以使用，终端重启后变成更换后的教学环境。  18、 支持操作系统制作成镜像：原始镜像删减不影响虚拟磁盘中的操作系统，虚拟磁盘中的操作系统，可以复制成镜像供其他虚拟磁盘使用。同种操作系统，多个并存，只需要安装一次，通过操作系统复制可以复制出多个同类操作系统，且不重复占用终端硬盘空间。  19、支持按需缓存：终端如果边使用边缓存，在终端上使用哪个软件，服务器会先缓存哪个软件。  20、支持任意磁盘、镜像、分区之间相互独立：即对模板中的磁盘、镜像、分区的任意删除、增加等均相互不受影响。  21、支持操作系统一键快照：针对操作系统可以建立很多种快照，随时可以恢复到设定的快照。  22、支持终端后台缓存：终端连接服务器后，会自动判断服务器中增减软件，且在操作系统后台自动缓存更新，不影响终端的使用，无须专门的系统缓存维护时间，机房无须停课维护。  23、支持统一远程管理终端：包括开关机、远程缓冲、修复和还原系统、外设USB、DVD、串口、并口的禁用等、支持统一修改终端计算机名、IT地址、计算机登陆名及一个系统多种IP地址的设定。  24、支持管理员多账号管理：可以根据需要添加多个账号，分配不同的权限，对终端机房实行分级管理。  26、支持镜像上传压缩：终端上传镜像到服务器时，支持数据压缩存储至服务器  27、教师演示：将“教师机”的屏幕图象内容同步广播到网络上的“学生机”上；  28、 学生示范：随时点播学生机进入“教师机”角色，向其他学生进行示范操作；  29、黑屏肃静：可以将指定或全部电脑的鼠标和键盘锁定，使学生集中精神听讲；  30、 语音教学：网上语音广播、两人交谈、多方讨论和语音监听等多种模式，体会沟通无极限；  31、网络影院：网络上同步播放VCD/MPEG/MP3/AVI/WAV/MOV/RM/RMVB等多媒体视频节目；  32、屏幕监视：对教室里的任何学生机进行屏幕图象监视，并可以同屏监视、循环监视；  33、遥控辅导：直接操作学生机进行远程控制，可以用于管理，也可以进行手把手教学；  34、网络考试：无纸化考试，网上在线考试达到的高效率和方便性是传统考试望尘莫及的；  35、网络考试：班级统一考试、在线模拟考试和自测、制作和分发试卷、自动阅卷和评分；  36、试卷分享：可以与其他用户分享和交换试卷；  37、屏幕录制：学生可以录制上课内容以便课后温习，老师可以提前制作课件或教材；  38、 屏幕回放：除单机回放外，更强大的是支持网络回放，录制的画面可以自动网络播放；  39、 提交作业：配合教师机的"文件传输"功能，实现了学生作业的网上分发与提交；  40. 卡信息维护：可进行上机卡办理、充值、修改、挂失等管理，提供卡信息的批量添加、部门转换；  41. 毕业处理：对于毕业的学生卡号，提供退还余额和毕业注销功能；  42． 多种上机方式：提供计费上机、机时上机和上课，并且可以切换上机方式；  43. 多种刷卡上机方式：提供刷卡上下机、刷卡查询信息、门禁、按次计费等多种方式；  44. 刷卡多种分配模式：顺序分配、随机分配、整体循环分配 等；  45. 设备管理：可以调整机房中的机器，更改机器名称和IP，隔离损坏的机器 等；  46. 预约管理：可以提供单次预约、批量预约以及WEB课表预约功能；  47. 查询与统计：可对机房状况、设备、用户信息、财务报表、帐目等进行查询与统计；  48. WEB查询与操作：可以为管理员、教师和学生提供WEB远程信息查询，以及WEB预约功能；  49、系统兼容学校的原有保护卡底层登陆（提供双方厂商证明）。  50、支持通过移动终端访问系统控制台，兼容B/S和C/S架构同时并存使用控制台（现场演示） |
| 2 | 智慧教学系统集成(内部流水号30320) | "1、背景墙钢结构材料用2.0的50\*1000的方通，用固定铁板及角铁固定。  2、墙面部分9m²包钢结构柱造型基层：12MM多层板基层处理,3\*4木龙骨；9m²包钢结构柱造型饰面：实木橡木饰面，汉高进口胶水，直角收边。  3、强电线管敷设、配电箱增设三路空开、五孔插座、弱电预埋布线、设备搬运安装等。"  4、教师机、智慧黑板、两台一液晶电视的集成安装  5、安装智慧教学系统 |
| 3 | 常规倒置显微镜(内部流水号30747) | 1、无限远光学系统；观察方式：明场、切趾相差  2、通过物镜转盘上下移动实现调焦，粗调行程每转≥37.7mm，微调每转≤0.2mm；粗调扭矩可调  3、透射照明:高冷光白色LED照明，内置“复眼透镜”。环保照明提供适于相差观察的高强度光照。通过内置复眼透镜，整个视场内均能提供一致的亮度。环保照明具有≥60000 小时的超长寿命，可减少更换灯泡的频率  4、物镜转盘:五孔物镜转盘  ▲5、超长工作距离聚光器，工作距离≥75mm，数值孔径≥0.3  6、相差滑板:预定心型相差滑板(PHL,PH1,中空位)  7、机械载物台：控制XY移动，移动范围≥126（X） x 78mm(Y)；样品夹：配套通用样品托板  ▲8、物镜:采用切趾相差技术，可以最大程度上减少较厚标本中的不必要光晕。具体参数如下：  4X平场半复消色差相差物镜（数值孔径≥0.13，工作距离≥16.4mm）  10X消色差相差物镜（数值孔径≥0.25，工作距离≥6.2mm）  20X长工作距离消色差相差物镜（数值孔径≥0.4，工作距离≥3.1mm）  40X长工作距离消色差相差物镜（数值孔径≥0.55，工作距离≥2.1mm）  9、铰链式目镜筒；瞳距调节范围：50-75mm，≥45度倾角；目镜: 10x(视场≥22mm) |
| 4 | 蛋白电泳槽(内部流水号30752) | 技术参数：  1. 凝胶数：约1-4  ▲2. 凝胶大小：手灌胶≥8.3x7.3cm±1cm; 预制胶≥8.6x6.8cm±1cm  3. 电泳时间：约45分钟（200V恒压）  ▲4. 1小时内转印凝胶数：≥2 块约7.5 x 10 cm±1cm 凝胶；也可进行低强度的过夜转印；  ▲5. 电极丝相距：≤4cm±1cm，以产生强电场保证有效的蛋白转印。  配置：  1. 梳子:≥1包（5把/包，15孔）  2.玻璃板:≥2盒（5块/盒）  3. 制胶座及夹胶框:≥2组  4. 垫条（2条/包）:≥2包  5. 加样指示器:≥1个  6. 电泳模块:≥1个  7. 铲子:≥1包  8. 基础电源:≥一台 |
| 5 | 智慧解剖学实验室系统(内部流水号30936) | 虚拟数字解剖系统（教室端）每间实验室包含一台本设备，1.采用无器质性病变和无缺失的中国人体连续断层真实数据重建三维人体，2.人体数据横断面间距：头颈部为0.5mm，其中颅底部为0.1mm，其他部位可为1.0mm。具有横断面、冠状面、矢状面真实人体断层图像，能够任意放大与缩小。3.解剖结构须加注文字说明及关键结构标注，并附英文标注及发音。4.该产品必须具有系统解剖学、局部解剖学、断层解剖学、临床病例、解剖学微课、自主学习六大模块。5.该系统可窗口化、最大化显示。6.系统内根据教学大纲，将人体的器官组织以全真三维模型的形式展示，7.系统内横、矢、冠三个断面各断层内解剖结构做好圈画标注，方便查看各解剖结构在断层中的位置和范围，且与三维人体必须相互关联，点击三维或断层任意结构位置，其他各区域均有同步响应。8.系统内设预置位功能，方便老师根据教学内容建立磁贴，在讲课过程中快速调用设置好的三维人体结构，各预置位磁贴内包含对应解剖结构的组织学切片图片。9.系统具备单独显示、剥离、恢复、染色、透明、查找、发音、随手画等功能。10.老师可根据教学需求在三维人体结构上自行添加三维标注，11.系统包含真实标本，可与数字化结构对照同屏、同步教学、学习。真实标本与数字化结构可同步操作，以保证观察视角一致。12.系统内局部解剖学内容需按照局部解剖学教材设定，可按层次逐层剥离,并标识解剖切口，且保持浅筋膜、深筋膜完整，方便学生了解各部位层次和毗邻关系。13.系统内临床病例模块需提供临床数据，临床病例数据包含临床病例影像的重建模型、正常人体的模型数据、CT影像、病例描述等。14.该系统内解剖学微课模块需包含系统解剖学微课、局部解剖学微课、断层解剖学、护理解剖学微课，15.该系统需配有根据十二五规划教材编排的课件，课件内还需按照教学章节配有相应练习题，16.断层解剖模块内容需包含真实人体断层、CT/MR影像以及三维结构三个部分，并做好结构标注，17.该软件系统要通过国家级医学相关机构的鉴定，以鉴定报告或证书为依据。18.该软件系统应具有中国计算机软件著作权登记证书。19.中英双语版本，一键切换，满足全英和留学生教学。20.内嵌86寸多点触控系统，采用全触控操作界面，21.可替代黑板、投影仪和电视机的一体化显示系统：86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，外形尺寸：约1960mm\*1147mm，，分辨率不低于3840\*2160，亮度不低于850 cd/m2，对比度（静态）不低于：5000:1，多点触摸系统，可视角度不低于175°。内嵌计算机不低于：CPU I5、 8G DDR3内存、512固态硬盘或1T机械硬盘可选、无线网卡、2G独立显卡支持4K输出。  虚拟数字解剖系统（学生端），每间实验室包含本设备4套，设备参数除外形尺寸与虚拟数字人解剖系统（教室端）不同外，其他均相同，内嵌55寸多点触控系统，采用全触控操作界面， 4K显示系统：分辨率不低于：3840\*2160，亮度不低于850 cd/m2，对比度（静态）不低于：5000:1，多点触摸系统，可视角度达到175°。内嵌计算机:CPU I5、 8G DDR3内存、512固态硬盘或1T机械硬盘可选、无线网卡、2G独立显卡支持4K输出。  双臂无影灯及摄像系统，每间实验室包含本设备2套；1）LED无影灯： 灯头直径不低于500mm，照度不低于160000LUX；色温：4300±500K；光斑直径：100-300mm；照明深度≥1200mm；亮度调节1-100；演色性指数CRI≥97%；色彩还原指数RA≥97%；操作半径≥2200mm；（2）术野摄像系统：传感器：彩色传感器；分辨率不低于1920\*1080；镜头： 10倍光学，12倍电子放大；信噪比43.5db；帧率25帧；（3）显示系统：显示尺寸不小于24英寸；分辨率不低于1920\*1080；背光：LED；接口：HDMI；可视角度不低于160°(H)/170°(V)  高清录播系统每，每间实验室包含本设备1套；嵌入式网络硬盘录播机它支持HD-SDI标准，配合高清SDI数字摄像机可实现HDMI和VGA的1080P高清输出。  解剖实验室智能物联管理系统；一、全域网络智能中央控制系统：1、网络中控采用嵌入式设计，模块化总线结构，多路电源独立时序控制，控制面板可四键或自定义加密并可远程批量设置。2、具有≥6进4出HDMI/VGA混合接口和HDBase传输接口（HDBase接口≥1路），每路输出都带抗静电保护；支持12bit 深色技术，支持3D输入输出，支持485命令控制，支持HDMI1.4版本，支持全高清3D和4Kx2K分辨率，支持340MHz/3.4Gbps单通道(10.2Gbps所有通道)带宽，支持无压缩音频，支持12bit单通道(36bit所有通道深色技术)。3、具有≥5路232进制接口，485控制接口≥2路，红外控制接口≥1路，IO控制接口≥4路。支持韦根协议。4、集成10M/100M/1000M RJ45 6口千兆网络交换机，本机集成数字智能功放。5路3.5mm接口音频输入；1路6.5mm音频线性输出；5、系统具有IC卡远程授权功能。6、有网络远程控制功能。7、可按照课表安排教室内设备的定时开关，8、具备教务管理功能，9、跨网段要求，控制机可放置在任意网段并能完成对中控设备的管理，10、防盗报警功能，11、支持脱机和联网两种运行方式：12、内置（非电话机形式）语音对讲网络功能13、支持IP语音广播功能。14、支持自定义POE（串口）及5V电源两种方式供电。二、触摸式控制一体机。1、采用电容感应式触摸面板。屏幕尺寸：≥7英寸。2、面板集成呼叫按钮、3、具有锁定功能。5、可与窗帘、灯光、空调、温湿度等各类传感器及设备互动控制，三、环境控制模块：（1）实时监测灯光、空调，窗帘等设备的开关状态，可实现远程操作管理。四、墙体灯光控制面板。五、温湿度传感器模块，根据温湿度自动启停空调，调节环境舒适度。六、光照度传感模块，根据亮度自动开关灯光及窗帘 七、电动窗帘导轨及控制器。八、无线电动控制器：九、可视化智能控制软件。 |
| 6 | 灭菌锅(内部流水号31312) | 1.安装方式：地上/地坑安装；容积≥350L  ▲2.主体结构：环形加强筋结构，内腔强度和稳定性更高；内壳采用316L不锈钢材质，夹套、门板、门档条采用304不锈钢；主体设计寿命10（20000次灭菌循环）；  ▲3.焊接工艺：全自动焊接机器人焊接保证焊缝质量，  4.密封门：电机齿轮链条驱动门板上下移动，侧开门式开启柜门；双门通道型、机动门、带有安全联锁装置、双门互锁以保证灭菌器前后区域的有效隔离，提供第三方出具的安全联锁装置鉴定证书；  5.门密封圈：高抗撕圆形硅胶条，装于主体密封槽内，与压缩气连接管路为金属固定管路；  6.设计压力：≥0.3 Mpa，设计温度：≥144℃，提供压力容器质量证明书、竣工图证明；  ▲7.控制系统：  7.1PLC:运行过程中的数据通过打印机打印,预留电脑远程监控接口；  7.2 网络协议：支持工业以太网，可通过Internet远程维护，支持TCP/IP等众多网络协议；  7.3通讯协议：带有多种通讯接口支持MODBUS\_TCP、RTU及多种自定义协议，能够同多种组态软件互联（WinCC、组态王、LabView等）；  7.4触摸屏：彩色触摸屏人机操作界面，灭菌程序的压力、温度、时间等参数可根据需要自行设定；  7.4.1屏幕颜色：64K真彩触摸屏；  7.4.2屏幕尺寸：约7寸；  7.4.3分辨率：不低于800 × 480；  7.5容量：不低于128M Flash和不低于256M RAM。  7.6 防护等级：前面板 IP 65；  7.7通讯协议：支持RS-422、RS-485、TCP/IP通讯  8.控制功能：控制系统配备有校正程序，可以实现不同海拔地区的压力、温度等参数的校正；具有多级控制保护、帮助功能；  9.管理员、工艺员、操作员三级权限管理，保障设备正常运行。  10.记录方式：灭菌过程的温度、压力、时间、过程阶段、预置参数等应在触摸屏上自动显示，可配监控电脑，程序运行中参数应永久保存在电脑中，配有打印机打印工作过程参数；  ▲11.程序选择：设备应有121℃饲料灭菌、121℃塑料物品灭菌、134℃金属物品灭菌、134℃织物灭菌、121℃开口容器液体灭菌、121℃固体废弃物灭菌、134℃垫料灭菌、134℃塑料物品灭菌、121℃快速液体程序、BD测试、真空测试、自定义程序。整个过程自动控制、有低温、高温报警和误操作保护提示，应提供程序选择及运行界面照片；  ▲12.隔离密封墙：设备的后端应自带密封结构，以保证设备前后区域严格的隔离密封，应提供设备密封结构的照片和密封性能测试报告；  13.设备保温要求：灭菌器主体有良好保温措施，其表层温度不得高于45℃；  14.气动阀门：若为进口产品，须提供进口报关单证明；  15.抽空装置：直连式水环真空泵，噪音低、稳定性好，真空泵安装在设备的侧面，与主体保持一定的间距；  16.换热装置：板式换热器；  17.降噪系统：带有节水降噪装置；  18.水回收装置：带有换热器冷凝水回收系统；  19.管路要求：卫生级管路，卡箍连接，管路内外抛光处理；  20.消毒/搬运车：消毒车、搬运车整体使用304不锈钢加工成型。（地坑安装无搬运车）；  21.用户清单：应提供同类产品用户表；  22.加配设备使用的软水机一台，空压机一台。 |
| 7 | 细胞计数仪(内部流水号31314) | 1.浓度范围：约1×104-3×107/ml  2.直径范围： 约5-200µm  3.需要样品体积：约25µl/14µl  4.检测时间：约2秒  5.活率测试范围：0-100％  6.检测通量：≥6  7.数据导出：通过 U 盘  8.检测原理：图像法和台盼蓝染色排除法检测活率  9.具有cell gating功能，可对不同尺寸的细胞亚型进行计数  10.独有的AutoGating细胞图像色彩阈值调节功能，可满足多种特殊细胞计数的独特需求。  11.尺寸（W×D×H）：约255\*164\*97mm  12.重量：约1.3kg（不含外包装）  13.测量细胞种类：贴壁细胞，悬浮培养细胞，原代细胞，干细胞，昆虫细胞等  14.分析参数：总细胞浓度，活细胞浓度，死细胞浓度，细胞活率，平均细胞直径等。  ▲15.手动进板，玻片在第N个测试槽时，前N个槽位显示灯会被同时点亮；  16.测量结果全自动保存，测量数据可输出为png、pdf及excel格式，适应用户对不同数据格式的要求。  17. 通过USB数据传输线供电，无需外接电源。  ▲18.六位细胞计数板，单次可测量1-6个样品，更满足重复性和浓度梯度等检测需求。 |
| 8 | 台式高速冷冻离心机(内部流水号31315) | 1.最高转速：约17500r/min  2.最大相对离心力：约29400×g  3.最大容量：约4×120ml  4.转速精度：约±10 r/min  5.温控精度：约±1℃  6.温度范围：约-20℃~+40℃  7.制冷系统：压缩机组，环保制冷剂R134a  8.显示模式：LCD/IPS宽视角全彩大液晶全触摸屏(无按键)  9.定时模式及范围：1~9999min 启动计时、达到转速计时、瞬时和连续计时  10.升模式降速：约16档升降速曲线  11.程序存储：99组以上  12.驱动系统：大力矩高性能无碳刷电机  13.转子：12×0.5/1.5/2ml、6×50ml（尖、圆）、12×10ml |
| 9 | 信息化无线实训示教录播系统（标准版）(内部流水号31680) | 信息化无线实训示教录播系统（升级版）  1、尺寸：宽≥68CM，长≥140CM，厚≥30CM。  2、十档悬停锁止机构。  3、影音传输方式：无线  4、电源供给方式：无线自备电源也可接有线电源。  ▲5、全无线，开机状态下自由移动。  6、变焦：≥128倍混合自动变焦（高速）  7、镜头：F2.0+F3.6，f=49.0mm；  8、有效像素：≥1920X1536；  9、输出帧率：≥4K 30帧/秒,1080P 60帧/秒；  10、双路数据同屏直播；  ▲11、批注叠加同步共享；  12、兼容3D医学教学软件；  ▲13、人体结构教学视频，大体老师示教≥400分钟分头部，颈部，胸部，腹部，盆及会阴部，上肢，下肢，背部  14、图片输出：≥1920X1080；  15、白平衡：手动/自动追踪；  16、暗光补偿：自动；  17、麦克风：≥1个外置；  18、影像存储：固态硬盘+移动硬盘；  19、光圈：自动/连动优先；  20、录像：可录制有声视频；  ▲21、十字光标：影像定位；  22、面板规格: ≥15.6英寸；  ▲23、六色分类批注≥6色；  24、无线频率：WIVU 5G频段；  25、容量 ≥1332Wh；  26、供电时间：≥12小时  27、特点：液晶显示屏灯光显示（充放电） |

**子包5:软质胚胎模型等 (预算金额298.400000万元)**

**1、采购清单(流水号带“■”表示为核心产品)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **计量单位** | **预算单价(万元)** | **预算总价(万元)** |
| 1 | 软质胚胎模型(内部流水号30610) | 1 | 套 | 9.600000 | 9.600000 |
| 2 | 高仿真正常胚胎模型(内部流水号30611) | 1 | 套 | 9.500000 | 9.500000 |
| 3 | 高仿真病理胚胎模型(内部流水号30612) | 1 | 套 | 9.600000 | 9.600000 |
| 4 | 冰冻切片机(内部流水号30613) | 1 | 台 | 27.000000 | 27.000000 |
| 5 | 体视显微镜(内部流水号30614) | 2 | 台 | 6.000000 | 12.000000 |
| 6 | 半自动轮转切片机(内部流水号30615) | 2 | 台 | 17.500000 | 35.000000 |
| 7 | 全自动组织包埋机(内部流水号30616) | 1 | 套 | 16.000000 | 16.000000 |
| 8 | 摊片机(内部流水号30617) | 2 | 台 | 1.200000 | 2.400000 |
| 9 | 烘片机(内部流水号30618) | 2 | 台 | 1.200000 | 2.400000 |
| 10 | 全自动高压灭菌锅(内部流水号30646) | 1 | 台 | 6.000000 | 6.000000 |
| 11 | PCR仪(内部流水号30647) | 3 | 台 | 4.500000 | 13.500000 |
| 12 | 流式细胞仪(内部流水号31329) | 1 | 套 | 99.000000 | 99.000000 |
| 13 | 光学显微镜(内部流水号31330) | 40 | 台 | 0.750000 | 30.000000 |
| 14 | 双人双面超净工作台(内部流水号33145) | 8 | 台 | 1.300000 | 10.400000 |
| 15 | 酶标仪(内部流水号33146) | 4 | 套 | 4.000000 | 16.000000 |

**2、技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** |
| 1 | 软质胚胎模型(内部流水号30610) | 1.参考《中国人体数据》和人卫版《人体系统解剖学》、《局部解剖学》、《断层解剖学》研发设计和生产。  2.尺寸：自然比例大小或放大。  3.姿势：自然姿势，立体型，安装在底座上。  4.部件：单部件或多部件。  5.材质：软质效果，逼真手感，环保软质硅胶材料，环保油漆。  6.功能：  （1）含软质卵子受精过程放大模型，软质受精与初期胚胎发育过程模型，软质受精与早期胚胎发育过程模型，软质三胚层模型，软质口腔、鼻腔、喉腔的发生模型，软质眼球的发生模型，软质消化、呼吸、泌尿生殖、体腔的发生模型，软质泌尿系统发生模型，软质骨结构发生模型，软质心脏发生发育过程模型，软质心脏的发生和内部隔演示模型，软质胎儿胎膜与子宫的关系模型，软质胎盘模型，软质胎盘切面结构放大模型，软质人体胚胎发育经典五阶段模型等各一件。  （2）配带该产品虚拟3D模型二维码，使用手机微信扫描二维码，可在线免费观看该产品的高清晰虚拟3D效果，可放大和缩小，可全方位旋转，3D效果操作时，不卡顿，视频效果可触屏控制，操作灵活。 |
| 2 | 高仿真正常胚胎模型(内部流水号30611) | 1.参考《中国人体数据》和人卫版《人体系统解剖学》、《局部解剖学》、《断层解剖学》研发设计和生产。  2.尺寸：自然比例大小。  3.姿势：自然姿势，立体型，安装在底座上。  4.部件：单部件或多部件。  5.材质：软质效果，逼真手感，环保软质硅胶材料，环保油漆。  6.功能：  （1）含软质胎盘脐带与胎儿附内脏模型,软质胎儿血液循环与胎盘的模型,软质人体胚胎发育模型,软质足月胎儿分娩过程模型,高仿真胚胎发育过程及面部发生模型,高仿真胚胎模型（三个月大）,高仿真胚胎模型（四个月大）,高仿真胚胎模型（五个月大）,高仿真胚胎模型（六个月大）,高仿真胚胎模型（七个月大）,高仿真胚胎模型（八个月大）,高仿真胚胎模型（九个月大）,高仿真胚胎模型（十个月大）,高仿真胚胎模型（双胞胎）等各一件。  （2）配带该产品虚拟3D模型二维码，使用手机微信扫描二维码，可在线免费观看该产品的高清晰虚拟3D效果，可放大和缩小，可全方位旋转，4D效果操作时，不卡顿，视频效果可触屏控制，操作灵活。 |
| 3 | 高仿真病理胚胎模型(内部流水号30612) | 1.参考《中国人体数据》和人卫版《人体系统解剖学》、《局部解剖学》、《断层解剖学》研发设计和生产。  2.尺寸：自然比例大小或放大。  3.姿势：自然姿势，立体型，安装在底座上。  4.部件：单部件或多部件。  5.材质：软质效果，逼真手感，环保软质硅胶材料，环保油漆。  6.功能：  （1）含软质先天性心脏畸形模型，软质常见难产类似模型，软质常见畸形胚胎模型，高仿真畸形胚胎模型（无脑儿），高仿真畸形胚胎模型（脑积水），高仿真畸形胚胎模型（兔唇），高仿真畸形胚胎模型（脊柱裂），高仿真畸形胚胎模型（内脏外翻），高仿真畸形胚胎模型（胸腹连体），高仿真畸形胚胎模型（头部连体），高仿真畸形胚胎模型（肢体畸形）等各一件。  （2）配带该产品虚拟3D模型二维码，使用手机微信扫描二维码，可在线免费观看该产品的高清晰虚拟3D效果，可放大和缩小，可全方位旋转，3D效果操作时，不卡顿，视频效果可触屏控制，操作灵活。 |
| 4 | 冰冻切片机(内部流水号30613) | 1、切片厚度：0.5-100μm;  2、设置范围：0.5-5μm，≤0.5μm增幅; 5-20μm，≤1μm增幅; 20-50μm，≤2μm增幅; 50-100μm，≤5μm增幅  3、修片厚度：5-600μm;  4、设置范围： 5-50μm，≤5μm增幅; 50-100μm，≤10μm增幅; 100-600μm，≤20μm增幅  5、样本回缩：0-100μm，≥5μm增幅；  6、水平行程范围：≥30mm，垂直行程范围：≥62mm  7、电动进样速度：不少于两档可调，≥300μm/s、≥900μm/s  8、除霜功能：可设定自动除霜时间点，也可以主界面手动一键开启除霜功能；  9、具备≥2个独立压缩机制冷：可实现箱体、样本头、刀架、冷台等多点制冷和精确温度调节  10、样本头：具有单独制冷功能，温度范围-10℃～-50℃，具有样品定位系统，样本夹调节角度 X/Y±8度；  11、刀架制冷温度：-15℃～-35℃；  12、箱体制冷温度：-15℃～-35℃，休眠时-10℃～-15℃；  13、冷冻台：温度范围-10℃～-42℃，可一次速冻≥20个样本（含≥2个半导体制冷），半导体快速制冷位点最低温度≤-60℃。  14、样本托：采用平面结构设计，配≥2种大小规格的样本托；  15、具有触摸屏操作功能：屏幕尺寸≥12.1英寸；  16、具有多功能按键板：具备按键板，并配以小屏辅助显示，小屏尺寸≥1.4英寸,可实现对样本的前后运动、切修片切换、温度等进行调节；  17、具有玻片放置区：方便将已标记的载玻片提前摊开放置；  18、具有安全防护：箱体配UV紫外消毒功能，UV紫外消毒可手动快速开启，也可设置自动定时开始；  19、具有温度程序存储功能：温度程序数量≥3种，可设置各点温度≥3种，包括但不限于样本头、冷台、刀架温度可进行自定义编辑；  20、具有样本记忆功能：记忆存储样本进样位置，更换新样本时，可一键复位到预设位置；  21、具有智能修片功能：可自动识别半刀修片与切片，无需人为切换及无需右手辅助其他操（按键、操作杆、触屏等），可自动监测识别手轮运动模式，单手即可完成半刀修片；  22、具有冷凝瓶检测功能：自动检测冷凝废液瓶液位，提前预警更换；  23、具有状态指示功能：仪器正面具有指示灯，可直观指示设备工作状态；  24、照明系统：照明亮度可调，可控制照明系统的开启和关闭；  25、冷冻箱体容量≥53L，可存放切片时需放入冷冻箱体内的常用工具；  26、退刀器及护刀板采用金属材质并固定在刀架上。 |
| 5 | 体视显微镜(内部流水号30614) | 1.主机变倍范围：0.75～13.5倍  2.变倍比： ≥1：18  3.连续变倍放大倍数为：7.5～270倍  4.三目镜筒：倾角≥20度，瞳距55-75，眼基线高度可提升≥47mm，摄影T/观察R分光切换。  5.双目瞳距：55mm～75mm  6.视度可调目镜：10~20倍  7.屈光度调节：±5屈光度  8.复消色差平场APO物镜：≥1倍（NA≥0.15）  9.视场范围：Φ3mm～Φ31.4mm  10.工作距离：≤60mm  11.带粗、微调焦升降机构：调焦行程≥129mm  12.带≥1英寸感光元件，≥2000万像素摄像头：帧速：≥15fps@(5440±100 \* 3648±100)；≥50fps@(2736±100 \* 1824±100)；≥60fps@(1824 ±100\* 1216±100)  13. 带亮度可调光源 |
| 6 | 半自动轮转切片机(内部流水号30615) | 1. 切片方式：半自动轮转  2. 切片厚度：0.5-100μm  3. 修块厚度：1-600µm  4. 水平进样幅度：≥24mm  5. 垂直样品行程：≥70mm  6. 静音样品回缩：5-100μm，可关闭  7. 粗进速度：≥300μm/s，≥800μm/s和≥1800μm/s  8. 两种手动切片模式：半刀和全手轮旋转模式  9. 手轮为弹簧原理平衡系统，手轮平滑  10. 刀架可以同时适用于宽刀片和窄刀片  11. 最大样品尺寸（L×H×W）：≥55×50×30mm  12. 独立的控制面板，图形化按钮设计有效控制所有重要操作  13. 小手轮可自定义顺时针及逆时针转动方向  14. 带0位的样本定位系统，可X/Y轴调节±8度定位样本  15. 废屑槽可拆卸，方便清洁废屑  16. 具备储物盘功能，方便放置常用工具  17. 刀架带有护手，确保操作者安全  18. 具备刀架三点锁定及侧向移动功能，可充分利用刀片全长  19. 手轮有≥2个独立的安全锁定系统  20. 可单手转换样本夹，步进和连续两种小手轮运行模式，粗修时具备快速回缩和位置记忆功能  21. 具开/关的可编程样本回缩功能，可归零的切片及厚度计数功能，可视信号和声音信号提示剩余进样距离 |
| 7 | 全自动组织包埋机(内部流水号30616) | 1、 石蜡出口控制夹可旋转，高度可调  2、 石蜡流出手控，也可包埋夹推动控制夹  3、 旋钮精确调节石蜡的流量  4、 工作台面可供预热≥20个包埋盒模子  5、 ≥2个预热的废蜡槽可拆卸  6、 石蜡槽，工作台面与内置预热槽的温度范围：50℃-75℃，调节精度≤1℃  7、 热台温度范围：50℃-75℃，调节精度≤1℃  8、带照明系统  9、≥5.7寸LCD触摸屏，支持戴手套操作，可预约设定石蜡槽、工作台面和预热槽的预热启动时间  10、 石蜡槽≥4升  11、 包埋模子与预热槽可随意互换，并可拆卸，方便清理  12、 排蜡系统≥8个排蜡孔，方便清理  13、 镊子孔设计支持弯头镊子和修蜡刀  14、 加热的镊子方便取出  15、 速冷点面积大、功率高  16、 预热槽和冷台在同一水平线上  17、全金属外壳（蜡缸、出蜡口、预热槽等），可用二甲苯或环保除蜡剂清洁  18、带刮蜡器，方便清洁导蜡槽等细小部位  19、扶手高度≥14mm，宽度≥47mm，使操作更稳定舒适  20、平整的蜡缸顶部方便置物  21、冷台具有环境温度自适应功能，可在20℃至30℃环境下保持≤-6℃的最佳制冷温度。并可在≤30分钟冷却≥60个包埋盒模子 |
| 8 | 摊片机(内部流水号30617) | 1. 温控范围： 环境温度 0～75℃, 温控精度： ±1℃  2. 黑色防腐蚀、防划表面便于观察载玻片上样品。  3. 宽阔的边缘便于存放载玻片，平滑的表面便于快速清洁。  4. 可快速设定需要的温度，并有LED温度实时显示。  5. 容积 ≥1.5L  6. 尺寸(宽度×深度×高度)： ≥300×330×90mm  7. 水槽： ≥230×180×55mm  8. 电压： 110-220V 50-60Hz, 功率：340-360W |
| 9 | 烘片机(内部流水号30618) | 1.温度控制：环境温度 0～75℃, 温控精度： ±1℃。  2. 黑色防腐蚀、防划铝制表面导热速度快，也便于观察载玻片上样品。  3. 可快速设定需要的温度，并有LED温度实时显示。  4. 平滑的表面便于快速清洁。  5. 容积： ≥1.5L  6. 尺寸(宽度×深度×高度)： ≥300×330×90mm  7. 工作台面： ≥305×275mm  8. 电压： 110-220V 50-60Hz, 功率：440-460W |
| 10 | 全自动高压灭菌锅(内部流水号30646) | 一.基本参数  1.容量≥110L 底部带角轮，易移动  2．采用垂直向上打开腔门，节省空间  3．灭菌腔尺寸≥Ø400x700(mm)，腔体直径采用≥40CM，每层可放大于5个1000ml椎形瓶  ▲4.灭菌腔材料:SUS316不锈钢,  5．功率≤4600W  6.温度范围:灭菌温度:105-138℃,融化温度:60-100℃,保温温度:45-60℃,  7.时间范围:灭菌时间:1-6000分钟,融化时间:1-6000分钟,保温时间:1-9995分钟 ，定时启动时间：0分钟-6天  ▲8.设计压力≥0.42MPA：更大的压力承受范围，更安全（须提供压力容器许可证证书证明）  9.压力表显示范围:0-0.6MPa  10．排气设置: 排气阀开放温度可设置，设置范围：73-104℃  11．产品符合最新国家行业标准GB8599-2008，温度显示采用四位显示窗，显示精度0.1度，  12．可选件：物品温度计，打印件，打印套装（配备压力传感器），冷却风扇  配置：1.主机1台  2.三个不锈钢提篮  3.具有压力容器许可证 |
| 11 | PCR仪(内部流水号30647) | 1.样本容量：96× 0.2 ml 试管，0.2 ml 联管或 1 ×96 孔板  2.最大升降温速率≥4°C/sec  3.平均升降温速率≥2.5°C/sec  4.温度范围：4–100°C  5.温度精度≤0.5°C 设定温度  6.温度均匀性≤0.5°C（孔间温度差），在 30 秒内达到目标温度  7.输入功率: 100–150 VAC，50–60 Hz；220–240 VAC，50–60 Hz；最大 670 W  8.显示屏: 5.7” VGA 彩色触摸屏  9.端口: 1 个 USB A  内存: 500 个程序；USB 闪存驱动器可无限扩展  尺寸（宽×深×高）≥26 × 47 × 23 cm (10 × 18 × 9”)  重量≤9 kg (20 lb) |
| 12 | 流式细胞仪(内部流水号31329) | 1， ▲配有4根固态激光器：405nm、488nm、561nm、638或640nm或642nm激光器， 11参数（9色荧光，SSC和FSC），可长级到13色荧光。  2， \*激光功率要求： 405nm≥80mW、488nm≥50mW、561nm≥30mW、638或640nm或642nm激光器≥50mW。  3， ▲荧光灵敏度：FITC≤30 等量可溶性荧光分子（MESF），PE≤10 等量可溶性荧光分子（MESF）。  4， 光信号收集系统, NA值大于1.3，将更大视野范围内的光信号准确地传递到接收光路中。  5， 采高效检测器，光电转换效率能够达到数倍于传统高性能光电检测器，提高了灵敏度。  6， 通用8峰Rainbow微球检测：相邻峰间明显隔开，产品彩页上有不少于12种染料8峰图，要求各相邻峰间(峰谷)Count为0。  7， ▲侧向散射光分辨率：80nm。满足外泌体或类似微颗粒分析使用。  8， \*非注射泵上样，实现连续上样。  9， 上样速度：预设高、中、低三档，用户亦可设定，范围：10ul/min至240ul/min。  10， 可精确定量，可实现无微球绝对计数。  11， 支持多种常用样本管： 5 mL (12 x 75 mm) 标准流式管，1.5 mL 和 2 mL 微型离心机样品试管。  12， 全数字的10的7次方的动态范围，支持比值在10的7次方以内的强信号和弱信号显示在同一张图上。  13， 支持多色荧光信号共同采集，多参数检测时，信号获取速度（上样速度）达到30,000个/秒。  14， 补偿调节：全矩阵荧光补偿，可脱机补偿，自动补偿。  15， 有补偿数据库功能，将曾做过的多色补偿值存于库中，下次实验可以直接调用，不用再新建单标管上样调补偿。  16， 支持中英文操作界面，全部采用图形化参数调节。中英文软件，对用户用放，可以自行安装在不同的电脑上，以方便各实验室分析实验数据。 |
| 13 | 光学显微镜(内部流水号31330) | 1、照明系统：高亮度白色≥60000小时超长寿命LED光源，内置复眼透镜，能够均匀的照亮整个视场。  2、转换器：向内式固定≥4孔物镜转换器。  3、镜筒：双目观察筒，可360度旋转，倾角为≥30°，瞳间距范围50~75mm，双目均带屈光度调节（调节范围+5）校正。  4、目镜：10倍，视场数≥20mm。  5、调焦机构：同轴粗微调焦机构，交叉滚子导轨，调焦行程：向上≥2mm/向下≥13mm，粗动行程每圈≥37.4mm，微动行程每圈≥0.2mm，粗动带锁紧圈，带载物台上下动随时定位，随时定位装置至于粗动手轮前侧，可左右互换，避免镜身中置的操作不便。具有自动卸力功能，到达限位后继续旋转粗动微动可反响自转，避免损坏调焦结构。  6、载物台：矩形机械移动载物台（固定），带标本夹，带标尺，台面尺寸≥127× 182mm，平台行程≥76mm（X）× 30mm（Y）,采用高效同步带传动、无伸出式结构，有效避免齿条划伤及常见的钢丝传动打滑问题。平台标尺具有手轮指示，方便学生正确选用X及Y向移动手轮。  7、聚光镜：阿贝聚光镜，数值孔径0.1~1.25，光栏位置有彩色聚光镜光栏指示标贴，标贴指示颜色与物镜倍率色环相对应,固定的聚光镜安装方式，聚光镜始终在正确工作位置。（用色环表示倍率）。  8、物镜：平场消色差物镜和10x目镜，实现了大视场成像，无限远补正物镜具有出色的平坦性和色差补正性，能够获取标本正确的颜色和形状，捕捉到高对比度的图像。  ▲8.1 4× /数值孔径≥0.10，工作距离≥25.0mm；  8.2 10×/数值孔径≥0.25，工作距离≥6.7mm；  8.3 40×/数值孔径≥0.65，工作距离≥0.6mm；  8.4 100×/数值孔径≥1.25，工作距离≥0.14mm；  ▲9 光源开关:光源开关及调光手轮位于机身正前方，具有双色光源状态指示灯，休眠状态显示黄色，工作状态为绿色。  ▲10 机身结构：背部翼状背板设计,其既可当做电源的收纳盒也可当做绕线架使用,避免教室内部电源线凌乱的问题。显微镜背部底端带有安全锁孔，方便管理。  11 操作指南：扫描显微镜上原厂粘贴的二维码，即可获得在线指南。在线指南提供包括操作视频等使用说明，可快速查看有关操作和清洁程序的详细信息。  12、镜油8cc；  13、目镜指针。  14、必须由制造商工程师到场完成安装调试工作。 |
| 14 | 双人双面超净工作台(内部流水号33145) | 1、外尺寸不大于(宽×深×高) 1520×770×1650  2、过滤技术：HEPA 采用高效滤芯 过滤效率99.995%（≥ 0.3μm颗粒）高效过滤器规格及数量1270×610×50×①  3、洁净度：ISO 5 级  4、噪音： ≤62dB(A) 、照度 ≥300Lu  5、平均风速： 0.33m/s±0.03 m/s；菌落数：≤0.5个/皿·时（直径90mm培养平皿）  6、结构：全钢结构，前端圆弧一体成型的优质304不锈钢作业台面。箱体采用优质冷轧钢板静电涂装。  7、高清LCD彩色人机对话界面，轻触键操作，实时显示风速、过滤器运行状态，过滤器寿命显示及报警，工作窗开启超过规定高度报警。。  8、带刹车装置的万向转动优质脚轮,移动灵活,固定方便可靠。  9、预过滤器快速更换与清洗设计。带PAO采样口更方便扫描检测高效过滤效率。  10、配备钢化安全玻璃门，手动移门升降系统控制位置，上下任意可调，并能完全关闭以便灭菌。  11、紫外灯预约定时，紫外灯荧光灯互锁，带备用插座设计，断路保护功能，实验使用安全方便。 |
| 15 | 酶标仪(内部流水号33146) | 1、检测模式： 吸收光  2、检测方式： 终点法，动力学法，孔域扫描法  3、孔板类型： 6,12,24,48和96孔板  ▲4、震荡： 可以  5、检测速度： 11秒/96孔板  6、光源： 卤素灯  7、波长选择： 滤光片  ▲8、操作和显示：4.3英寸彩色LCD 触摸屏  9、动态范围： 0-4 OD  ▲10、分辨率： ≤0.0001OD  11、滤光轮容量： 5位，标配405nm、450nm、490nm、630nm四个滤光片  12、OD准确性：  ±1.0% ± 0.010 OD； 0- 2 OD @ 405 nm  ±2.0% ± 0.010 OD； 0- 2 OD @ 340 nm  13、OD线性：  ±1.0% ± 0.010 OD； 0- 2 OD @ 405 nm  ±3.0% ± 0.010 OD； 2- 3 OD @ 450 nm  ±2.5% ± 0.010 OD； 0- 2 OD @ 340 nm  14、OD重复性：  ±0.5% ± 0.005 OD； 0- 2 OD @ 405 nm  ±1.5% ± 0.005 OD； 0- 2 OD @ 340 nm  15、基本配置  主机 1台  酶标检测软件 1套  电脑工作站1套（配置要求：处理器≥i3，内存≥8G，硬盘≥1TB，显示器≥21.5英寸）" |

**子包6:生物信号采集系统等 (预算金额387.500000万元)**

**1、采购清单(流水号带“■”表示为核心产品)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **数量** | **计量单位** | **预算单价(万元)** | **预算总价(万元)** |
| 1 | 生物信号采集系统(内部流水号31677) | 160 | 套 | 2.300000 | 368.000000 |
| 2 | 实验凳(内部流水号31679) | 780 | 张 | 0.025000 | 19.500000 |

**2、技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** |
| 1 | 生物信号采集系统(内部流水号31677) | 1. 硬件参数  1.1 物理采样通道数：4；  1.2 独立12导联全导联心电接口：12导联心电信号可以在软件上同时显示；  1.3 物理采样通道与12导联全导联心电通道独立工作，可同时采样并同时在软件上显示；  1.4 采样通道扩展：根据通道上连接的不同型号扩展器，可将1个物理通道扩展为多个物理采样通道，例如：连接人体生理信号采集扩展器，可以将1个物理通道扩展为同时采样人体  体位、心电、呼吸、肺活量、脉搏、血氧、收缩压、舒张压等8道信号。  1.5 传感器自动识别：系统自动识别连接的传感器类型，自动按传感器类型设置采样参数，同时在软件界面上有具体提示界面；  1.6 增益： ±1V ~ ±50μV；  1.7 滤波： 模拟、硬件数字滤波器双重滤波；  1.8 最大采样率：800KHz。  1.9 AD转换器：16位4通道同步采样；  1.10 信噪比：> 80dB；  1.11 等效输入噪声： 电压峰峰值 < 2.0μV；  1.12 系统级联：2~4台设备级联；  1.13 电源:DC 12V  1.14 硬件具有环境显示窗口： 显示温度、湿度、大气压及设备连接情况；  1.15 实验环境监测功能：可实时监测实验时的温度、湿度及大气压力等实验环境；  1.16 设备使用情况记录： 自动记录设备使用情况，包括首次使用日期，最近使用日期，累计使用时间和次数等，使用情况记录到硬件中；  1.17 扩展功能： 监听、记滴功能；  1.18 设备内置刺激器：  1）波形：三角波、方波、正负方波、正弦波或用户编辑波形；  2）模式：恒流、恒压两种输出方式；  3）电压：0~±110V；  4）电流：0~±50mA。  ▲1.19 具备符合人体安全标准的医疗器械型式检测报告。  2. 软件参数  2.1 软件显示通道数：1 ~ 64通道可变；  2.2 同时反演文件数： 4（可同时打开多个文件进行反演）；  2.3 采样和反演同时进行： 在信号实时采集过程中，可以同时打开以前记录的文件进行查看、对比、分析等操作；  ★2.4. 反演文件时，可以在播放反演波形的同时播放信号声音，比如播放减压神经放电声音；  2.5 通道差异化采样率： 不同通道可设置不同采样率进行数据采样、不同采样率的信号可同步记录及同步显示；  2.6 文件列表窗口： 用户直接点击列表文件打开反演文件；  2.7 浮动快速启动窗口： 用户直接启动停止实验方便操作；  2.8 软件外观：可由用户改变，可打开或隐藏信息显示、刺激、快速启动、文件列表等窗口，所有窗口可在屏幕范围内移动；  2.9 在线实验报告编辑： 在线实验报告编辑功能；  2.10 实验报告、数据上传和下载（用户需配置实验室信息管理系统）：实验数据上传到数据中心，数据中心的URL可以进行配置；  2.11 软件实验模块内嵌电子教材： 包含实验目的和原理、实验对象、实验器材和药品、实验步骤和观察项目、注意事项、思考题、常规实验操作视频等；  2.12 专业实验知识展示：可以Flash文件和流媒体等形式展示各种专业实验技能；  2.13 软件直接与虚拟仿真实验中心连接（用户需配置虚拟实验仿真中心）：为学生展示更多实验知识；  2.14 软件自动升级功能：软件自动搜索服务器上的最新版本软件并提醒用户升级，用户确认后可自动升级，便于用户快速升级软件；  2.15 用户意见自动收集：软件中含用户意见收集窗口，用户输入的任何意见可直接传到软件开发商，便于系统改进；  2.16 视频监控功能： 含有视频监控功能；  2.17 实验设备使用记录： 实验设备使用情况的收集并上传至NEIM-100服务管理中心进行统计；  2.18 数据导出： 可导出原始实验数据及分析结果；  2.19 通用数据处理： 微分、积分、频率直方图、频谱分析、平均动脉以及心率曲线等；  2.20 专用数据处理： 血流动力学实验参数的分析、心肌细胞动作电位参数的测量、心功能参数分析，人体肺通气功能测量，突触后电位分析，心率变异分析，矢量图分析等；  2.21专业的心率变异分析：可显示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；心率变异可分析不低于23个时域、频域以及非线性指标，至少包括：Range、SDNN、DNN Mean,RMSSD、NNxx、CV、TP、VLFP、LFP、HFP、LF/HF、VLI、VAI、SD1以及SD2等；多个分析参数可调，包括但不限于：分析通道、分析数据类型、分析起始时间，分析时长、FFT点数，参考RR间期、最大RR间期等；  2.22专业的LTP数据分析功能：分析LTP波形最大斜率、平均斜率、直线回归斜率、自动标记关键点坐标；包含范围测量、自动测量、叠加波形、查找标签（波序号、自定义）、导出测量表（范围测量、自动测量结果）、显示/隐藏刺激线、显示LTP波位置等功能；    2.23 数据测量： 单点测量、带Mark标记的两点测量、区间测量、实时测量，可测量出波形的最大、最小、平均值，时间、频率、面积等参数；  2.24 药理学参数计算工具：苯海拉明的拮抗参数（PA2、PD2）测定功能，按照Bliss法计算LD50、ED50值、计算t检验和半衰期值。  2.25 固件自动升级：软件会判断硬件产品上固件软件是否为最新版本，对低版本的固件自动完成升级；  2.26 软件功能配置：文件路径、软件外观等信息可以通过统一配置界面进行修改，在该界面上还能查看系统详细信息。  ★2.27内含按揉内关穴对正常人心率的影响及推拿对失血性休克家兔血压影响虚拟仿真实验模块，支持手机访问；(需提供完整的本仿真实验操作流程的视频文件证明)  2.28支持人体无创连续血压计的数据采集：无线传输，无振动无噪音，测量范围0~299mmHg，精度 ±1mmHg  2.29 支持微型植入压力测量传感器的数据采集：探头直径1mm，测量范围-20mmHg~200mmHg，直接植入动物体内，代替传统液体传动方式的血压测量 |
| 2 | 实验凳(内部流水号31679) | ▲旋转升降凳；  GYJ A型201加厚-四脚（加厚）；  硬座面（加厚）；  圆形座面；  ▲201不锈钢金属材质；  商品毛重：1.8~2.2kg;  座面高度60 cm以上；  螺旋升降；  防滑垫脚。  实验凳不要转轮，能升降。 |