**安徽中医药大学第一附属医院公共科研平台科研设备采购需求**

**第一批次（参数附件）**

**附件1细胞培养室等设备及配套设施改造采购项目需求货物清单及参数需求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数及要求** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 二氧化碳培养箱 | 1.加热方式：六面直热  2.工作体积：≥180升  **\***3.HEPA高效过滤系统在关门5分钟内使腔体达到100级洁净指标，每隔1分钟腔体内空气自动过滤循环一次  4.具有140摄氏度干热灭菌程序，可进行培养箱除菌。程序运行时间小于3小时，包括降温过程约14小时  5.二氧化碳控制范围：0～20% ，二氧化碳控制精度：±0.1%  6.二氧化碳跟踪报警：有  7.二氧化碳浓度探头：TC 热导传感器  8.温度控制范围：高于室温5℃～50℃  9.温度控制精度：±0.1℃  10.温度均一性: ±0.3℃(在37℃下)  11.温度跟踪报警：有  12.具有程序自检功能  13.断电自动启动：有  14.显示控制：LED数字显示温度和二氧化碳浓度  15.标配搁板数目：≥4块  16.标配8扇小内门  17.标配二氧化碳红外传感器  18.具有医疗器械注册证  19.为保证售后服务质量投标文件中须提供生产厂家针对此项目的授权及售后服务承诺书，质保期3年。  20.所投产品型号官网能够查询，不接受临时制定设备。 | 台 | 14 | 国产 |
| 2 | 三气培养箱 | 1.保温方式：直热式  2.工作体积：≥160升  3.标配搁板数目：3块  4.温度控制范围：高于室温3℃～55℃  5.温度控制精度（时间）：±0.1℃  6.温度均一性: ±0.3℃  **\***7.双温度探头，PID控制，保证温度不会过冲  8.二氧化碳控制范围：1～20%  9.二氧化碳控制精度：±0.1%  10.二氧化碳浓度控制：TC180探头，带湿度补偿  11.报警：断电，温度差异、CO2浓度差异  12.无水盘设计，内置3L下沉式水库，自带液位探头，可持续监控水位，并在控制面板显示  13.180度干热灭菌程序，可保证全部传感器在位灭菌。  14.具有程序自检功能和自动校正功能  15.具有HEPA过滤器，保证空气培养箱内洁净等级。  16.显示控制：触摸屏显示温度和二氧化碳浓度  17.在3分钟记录一次的条件下，可自动记录15天全部运行数据  18.配置氧气控制模块，含氧化锆探头，O2浓度范围可为1-21%或5-90%  19.具有电加热玻璃内门，防止冷凝水。  20.标配蜂巢小室，可有效提高细胞培养效率和安全性  21.标配CO2红外传感器  22.为保证售后服务质量投标文件中须提供生产厂家针对此项目的授权及售后服务承诺书，质保期3年。  23.所投产品型号官网能够查询，不接受临时制定设备。 | 台 | 1 | 国产 |
| 3 | 单人单面超净台 | 1.产品类型：单人单面洁净工作台  2.气流模式：垂直层流  3.外形长度：≤1030mm  4.工作区长度：≥900mm  5.工作台面高度：770±10mm  6.工作区洁净度：100级  7.操作台面平均菌落数≤0.5CFU（皿●0.5h）  8.工作区风速：0.2-0.4m/s三挡可调  9.工作区内部照度：≥300LX  10.噪声：≤60分贝  11.采用防潮、阻燃玻璃纤维高效过滤器（HEAP）  12.具有初效预过滤器，不使用工具即可更换，有效延长高效过滤器寿命  13.前窗钢化玻璃材质，厚度≥6mm  14.工作台面选用304不锈钢材质，外缘凸起设计，防止液体倾洒时溢出  15.内嵌式照明，眼睛不疲劳：采用内嵌式照明，避免日光灯对眼睛照射，眼睛不疲劳  16.2个电源插座，具有防溅功能，防水防尘等级不低于IP44  17.三位互锁，紫外灯与照明灯、前窗三位互锁功能，屏蔽误操作风险  18. 具有联动功能，开门后自动开启荧光灯，方便实验准备工作；关门后风机自动关闭，防止风机空转不对外做功而产生过热现象  19.紫外杀菌延时启动，远离紫外线伤害：紫外灯开关按下后，声光提醒操作者及时离开，延时10秒钟后紫外灯点亮，保护操作者免受紫外照射伤害  20.可预设紫外灯自动点亮时间，方便班前班后自动消毒  21.紫外灯延时启动时间、杀菌时间长短、预约启动时间、风机档位等可按用户使用习惯自行设置；设置完成后，微电脑自动记忆用户使用习惯，方便用户使用  22. 电控元件全部布置在正面面板内，与人体视线等高，使用简单的常规工具即可开启，维修保养时无需移动设备  23. 底座设有4个万向脚轮和4个固定底脚，方便移动和定位 | 台 | 16 | 国产 |
| 4 | 倒置显微镜 | 1. 技术参数   1、光学系统：无限远光学系统，齐焦距离≥60mm；  2、观察方式：明场、切跖相差；可扩展浮雕反差。  3、主机：主机机身前端具备二级开关，有效对光源电器组件进行保护。  4、透射照明：高冷光白色LED照明器（环保照明），寿命≥60000小时，内置复眼透镜。  5、镜筒：人机学双目镜筒，俯角45度，瞳距50-75mm  6、端口：插入式相机端口，位于机身侧面，避免相机遮挡正前方观察视线，目镜/端口100/0：0/100。  7、目镜：10X目镜，视场数≥22mm，双目屈光度均独立可调  8、调焦：通过物镜转盘的上/下移动进行调焦，上下总行程≥8.5mm；粗调行程≥37.7mm/圈，微调行程≤0.2mm/圈；粗调运行转矩可调；  9、物镜转盘：≥五孔物镜转盘，可扩展同时安装5只物镜  10、物镜：超长工作距离切跖相差物镜系列，物镜齐焦距离≥60mm，参数需满足以下要求：  4倍 N.A. ≥0.13, W.D. ≥16.5 mm  10倍 N.A. ≥0.25, W.D. ≥6.2 mm  20倍N.A. ≥0.40, W.D. ≥3.0mm  40倍N.A. ≥0.55, W.D. ≥2.1mm  11、聚光器：超长工作距离聚光镜，N.A.≥0.3；W.D.≥75mm  12、调节滑块：预定心相差调节滑块  13、载物台：机械载物台，行程：126（X）x78mm（Y）mm，兼容 5种微型实验板、多孔板和载物台夹，配备通用托板兼顾载玻片样本。  14、为保证售后服务质量投标文件中须提供生产厂家针对此项目的授权及售后服务承诺书，质保期3年。  15.所投产品型号官网能够查询，不接受临时制定设备。 | 台 | 7 | 国产 |
| 5 | 倒置显微成像系统 | 一、技术参数  1、光学系统：无限远光学系统，齐焦距离≥60mm；  2、观察方式：明场、切跖相差；可扩展浮雕反差。  3、主机：主机机身前端具备二级开关，有效对光源电器组件进行保护。  4、透射照明：高冷光白色LED照明器（环保照明），寿命≥60000小时，内置复眼透镜。  5、镜筒：人机学双目镜筒，俯角45度，瞳距50-75mm  6、端口：插入式相机端口，位于机身侧面，避免相机遮挡正前方观察视线，目镜/端口100/0：0/100。  7、目镜：10X目镜，视场数≥22mm，双目屈光度均独立可调  8、调焦：通过物镜转盘的上/下移动进行调焦，上下总行程≥8.5mm；粗调行程≥37.7mm/圈，微调行程≤0.2mm/圈；粗调运行转矩可调；  \*9、物镜转盘：≥五孔物镜转盘，可扩展同时安装5只物镜  \*10、物镜：超长工作距离切跖相差物镜系列，物镜齐焦距离≥60mm，参数需满足以下要求：  4倍 N.A. ≥0.13, W.D. ≥16.5 mm  10倍 N.A. ≥0.25, W.D. ≥6.2 mm  20倍N.A. ≥0.40, W.D. ≥3.0mm  40倍N.A. ≥0.55, W.D. ≥2.1mm  11、聚光器：超长工作距离聚光镜，N.A.≥0.3；W.D.≥75mm  12、调节滑块：预定心相差调节滑块  13、载物台：机械载物台，行程：126（X）x78mm（Y）mm，兼容 5种微型实验板、多孔板和载物台夹，配备通用托板兼顾载玻片样本。  14、相机和软件：2000万像素，连接电脑进行拍照存储、叠加标尺、测量标注、辅助对焦，景深融合等功能。  15、台式电脑：配置不低于以下配置：i7处理器/32G内存/1T硬盘/DVD/2G独立显卡/32寸高清显示器/WIN10专业版  16、为保证售后服务质量投标文件中须提供生产厂家针对此项目的授权及售后服务承诺书，质保期3年。  17.所投产品型号官网能够查询，不接受临时制定设备。 | 套 | 2 | 国产 |
| 6 | 低速离心机 | 1、LCD液晶屏显示，旋钮加按键操作，所有参数同屏显示，且具有锁屏功能，防止误操作；  2、可存储99个程序；  3、门锁紧急开锁时可实现自动停机保护；  4、门盖采用进口品牌气杆，开关门省力，可设置停机自动开门；  5、采用抗震门锁，遇异常振动锁紧不弹开，守护离心安全，并提供国家级认证；  6、采用风冷散热设计，散热快，温升小，保护样品安全，并提供国家级认证；  7、采用六轴振动传感器检测技术，实现不平衡保护；  8、转子自动识别技术，锁定最高转速；  9、三层安全防护，内置钢结构防护层；  10、直流无刷电机，转速更稳定。  11、转速、离心力、时间可由用户输入，离心过程中可改变参数值。  12、计时方式：启动计时和到最高转速计时可选，正计时和倒计时可切换。  13、瞬时离心功能：满足短时自由离心需求。  14、具有9级加速, 10级减速。  15、可实现故障自诊断报警：转子识别报警，过压欠压报警、电机超速报警、无转子信息报警、制动异常报警、通讯故障报警、寿命提醒报警、等；  16、最高转速≥6000 rpm；最大离心力≥5315×g；最大容量≥4500 ml  17、转速精度≤±10 rpm；  18、定时范围：1min-99h59min或1s-59min59s  19、噪音：≤65 dB(A)  20、采用316不锈钢内胆；  21、电源：AC220V 50/60Hz  22、功率≤700 W，重量≤60 kg  23、配4x1x50ml水平转子、4x2x15ml水平转子、PCR转子  24、具有医疗器械备案证  25、标配USB数据传输口、实现数据传输、软件升级等功能； | 台 | 9 | 国产 |
| 7 | 液氮罐 | 1、\*最大可贮存样品（2ml冻存管）≥900个，满载承重不超过500KG  2、每个方提筒冻存盒数≤6个  3、每盒冻存管数（25格/盒）≥25  4、提筒数量：≥6个  5、几何容积：L≥50  6、口径：125±2mm  7、外径：462±5mm  8、高度：818±5mm  9、空重≤17.3KG  10、静态液氮日蒸发量≤0.45L  11、静态液氮保存期≥110天  12、材质及表面喷涂工艺：内外胆均为铝合金材质，外表面采用耐低温且附着力极佳的喷塑工艺  13、标配人造革保护皮套；  14、标配运输小车，方便室内移动；  15、标配锁盖，方便加锁保护样本安全；  16、证书：提供该型号或同系列型号国家低温容器质量监督检验中心《检验报告》和CE证书（复印件加盖制造商公章）。 | 台 | 9 | 国产 |
| 8 | 水浴锅 | 1. 水浴锅容积： ≥10L 2. 控温范围：RT+5～99℃ 3. 恒温波动度：±0.5℃   4、参考工作尺寸 ：420×180×150mm  5、参考机器尺寸 ：570×220×260mm  6、机器重量 ：≤9.5KG | 台 | 9 | 国产 |
| 9 | 医用冷藏冷冻箱 | 1、有效容积 ：有效容积≥319L；冷藏室容积≥219L，冷冻室容积≥100L；  2、整体结构：立式双门设计，都为发泡门设计；保温材料采用LBA硬质发泡，无CFC聚氨酯发泡，保温性能优；  3、材质：箱体采用喷涂钢板材质，内胆采用钣金内胆；  4温度控制:微电脑控制,触摸按键，大屏幕LED显示，可同时显示冷藏、冷冻室温度。冷藏室控制显示精度0.1 ℃，冷冻室控制、显示精度1 ℃，冷藏室温度范围2～8℃，冷冻室温度范围-10~-30 ℃，用户可自行调节温度；  5、核心组件：采用品牌压缩机，品牌风机，碳氢制冷剂，节能环保，制冷效果佳，质量可靠、性能稳定、使用寿命长；并能提供铭牌证明；  6、资质认证：产品的制造厂家通过ISO9001、ISO13485认证，并具有医疗器械生产许可证,品牌保证，安全性更高；  7、门体结构：采用发泡门设计，满足避光保存要求，保温性能优；门体采用低于90°自关，90°以上悬停设计，防止用户忘记关门、便于用户取拿存储物；  8、双压缩机、双制冷系统，上冷藏室和下冷冻室可独立控制运行，其中一个出现故障不影响另外一个正常运行使用；  9、温度均匀性：采用高性能保温材料，保温效果好，风冷系统，保证箱体温度冷藏室均匀性≤±3℃，波动性≤±3℃；  10、安全系统：具有蜂鸣报警和灯光闪烁两种报警方式（报警时，报警灯光及代码同时闪烁），标配远程报警接口；多重故障报警类型，可实现高温报警、低温报警、传感器故障报警、断电报警、开门报警、环温高报警、电池电量低报警，可以选配485接口；  11、数据存储：选配USB接口模块，温度数据可存储十年，实现温度数据的可追溯性，不必插入U盘等外接设备即可实现数据的自动存储。用户需求数据时，可以插入USB自动导出数据。  12、数据打印：选配针式温度记录打印机，冷藏、冷冻室同时打印；可实现实时打印、定时打印，并有追溯打印功能，打印数据信息可保存一年；  13、温度监控：产品配有两个测试孔，方便客户接入温度监控设备，对箱内温度进行监测；  14、箱内配置：冷藏室配有3个蘸塑搁架；冷冻室配有2个蘸塑搁架，标配2个抽屉；  15、柜内照明：内设LED照明灯，高亮节能，柜内试剂一目了然；  16、固定移动：产品配有4个脚轮和2个平衡底脚，移动方便，固定可靠；  17、安全保障：冷藏室、冷冻室各配置一个锁扣，每个锁扣均可外挂锁，冷藏室配置1个暗锁，满足多人管理的安全要求；  18、运行安全：当冷藏或者冷冻室传感器损坏后，自动进入安全运行模式并报警，压缩机按照周期启停运行；  19、停电报警：内置大容量电池，满足产品断电后继续显示箱内的实时温度，持续时间至少24小时；  20、冷藏室配置自动化霜功能，不必人工除霜；  21，当门打开，冷藏内灯亮，内风机停，保障箱内温度稳定，实现节能降耗。  22，换热设计：冷冻室为隐藏蒸发器设计，箱内空间利用率高，冷冻室双重密封，结霜少；  23、物联通讯：产品标配Wifi接口(可改制替换为485接口)，用户可通过接口连网，冰箱运行温度数据及报警信息可传至云平台通过手机端提醒. | 台 | 9 | 国产 |

**附件3**  **生物样本库招标货物清单及参数需求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **参数（“**★**”**为指标必须满足或优于**）** | **数量（台/套）** | **备注** |
|  | **（一）存储设备：** | |  |  |
| 1 | -86℃超低温冰箱 | ★1、有效容积≥670L,样本存储：可存储2ml标准冻存管≥50000支。  ★2、超低温冰箱空载重量≤320KG，满载重量≤500KG。  3、液晶触控屏≥10寸，显示精度0.1℃，实时显示箱内温度、系统设定温度、环境温度、报警状态、时间、双压缩机运行状态等参数信息，可连接WiFi，具备样本存取管理、温度数据查看功能。  4、声光报警：具备数据通讯故障、开门报警，传感器故障（冷凝、温度、环温）、箱内高低温报警、冷凝器高温报警、环温高温报警、低电量报警、电池电量检测故障、断电报警等，物品存储更安全。  5、采用环保制冷剂。  \*6、双压缩机运行，断开单个压缩机，仍然可以维持箱内温度在-80℃以下，确保样本储存安全，提供具备CMA标识的省级或省级以上第三方检测报告。  7、采用变频压缩机，25℃环温时，单日耗电量≤9KW.h/24h，提供具备CMA标识的省级或省级以上第三方检测报告。  \*8、温度均匀性：25℃环境，设定-80℃稳定运行，箱内最高温度与最低温度的差小于2℃，提供具备CMA标识的省级或省级以上第三方检测报告。  9、VIP真空绝热材料，VIP保温板厚度≥20mm，箱体发泡层≥130mm,大幅提升保温效果。四个发泡压紧内门，发泡保温外门，整机≥6道门封。  10、噪音：稳定运行噪音≤50分贝，提供具备CMA标识的省级或省级以上第三方检测报告。  11、标配独立嵌入式温度采集模块，可通过微信公众号、小程序，远程监控冰箱运行状态、报警信息，可同步短信和微信。  \*12、25℃环温，空载稳定运行断电回温至-50℃时间≥300min，提供具备CMA标识的省级或省级以上第三方检测报告。  13、≥3个温度测试孔(孔径≥20mm)，方便测试温度。  14、标配USB模块、标配蓄电池，断电状态可持续为温度报警、USB端口供电。  \*15、产品通过防电击、防机械危险、防液体危险、防止火焰蔓延测试，提供具备CMA标识的省级或省级以上第三方检测报告。  16、配置清单：每台超低温冰箱满配冻存架20组，10\*10冻存盒500个，2ml冻存管≥50000份.  17、具备医疗器械注册证及型号登记表。 | 16 | 国产 |
| 2 | 液氮罐存储罐 | \*1. 几何容积（L）≥175  2. 口径（mm）≥210  3. 静态液氮蒸发量（L/D)≤0.95  4. 静态液氮保存期（d）≥180  5. 高度（mm）≤1060  6. 外径（mm）≤690  ★7. 空重（kg）≤60，满载重量≤500KG  8. 锁盖  9. 可配置智能监控仪  10. 提桶：标配6个  11. 冻存盒：≥60个 | 2 | 国产 |
| 3 | 液氮补给罐 | 1. 容积：≥230L；罐体外径≥656mm；高度≤1580mm；空重≤130kg。  2. 静态液氮日蒸发率≤0.6%； 工作压力：<0.1Mpa； 输液量：≥10L/Min。  3. 安全阀开启压力≤0.099Mpa。  4. 自增压式液氮容器由不锈钢制造，由自增压式液氮容器有控制结构和罐体组成，控制类构件主要包括进（排）液阀、放空阀、增压阀、安全阀、液位计、压力表、脚轮；  5. 罐体材质：不锈钢304；保温方式：高真空多层绝热；  6. 标配：2米非真空软管、浮子液位计。 | 1 | 国产 |
|  | **（二）质检设备** | |  |  |
| 4 | 全自动核酸蛋白分析系统 | 1. 功能：用于定期监测储存样本的质量控制。采用毛细管电泳原理，可应用于DNA、RNA等核酸的电泳分析，能进行全自动的核酸片段大小测定，浓度测定，核酸质控等；  2. 光源：LED光源，高灵敏度的光电倍增管检测；  3.自动化程度：采用预装式卡夹，即插即用，无须人工制胶、灌胶、上样，整个过程全部由仪器自动来完成；每轮分析后，仪器自动清洗毛细管，无须人工清洗；无需手工添加染料，无需人工更换毛细管模块  4. \*上样形式：直接兼容常规单管0.2ml离心管、常规8联管，具有8孔模块，可根据需要选配12孔模块和19孔模块  5. \*可单次自动检测处理单个样本不造成浪费；  6.电泳时间：分析时间：最快可达1-2分钟内完成一次电泳；  7.检测片段范围：15bp-40kb，可以检测大于40kb  8.灵敏度：无需对样品进行纯化，可以直接对PCR产物原液进行检测。DNA样品的检测灵敏度不高于2pg/ul；  9.样品上样量：小于0.1 ul；  10.提供预制胶卡夹：用于DNA高分辨率分析、DNA标准卡夹、DNA快速筛查分析、RNA质量控制分析等应用；具有RNA完整性评估值RQN值和DNA完整性评估值DQN值。  11. \*分辨率：对<500bp的DNA片段，需达到1-4bp分辨率，200bp片段需达到2bp分辨率;  12.软件功能：软件可以自动输出电泳胶图、峰图、样品浓度、片段大小等一系列数据，并可以以PDF，WORD，JPG等报告形式完整打印输出；具有NGS片段分析功能；需具备英文版本软件和中文版本软件  13.防污染设计：系统中仪器、耗材及检测过程均为全封闭式，避免了核酸染色剂等有害物质与操作人员的接触；  14. \*可选择通卡夹配件，在仪器外部对卡夹进行通胶，可以对卡夹中毛细管中的胶进行更好的置换，对过期卡夹或者保存不当卡夹进行处理。  15.采用空气压缩机或其他给压装置，操作方便，小巧便于放置和移动，无需氮气钢瓶，无需后期灌气； | 1 | 国产 |
| 5 | 高速离心机（冷冻） | 1. 用于定期监测储存生物样本中蛋白和核酸等的质量控制。  2. \*最大相对离心力（rcf）≥ 21,300 × g（15,060 rpm）。  3.转速/离心力： 100 ‐ 5,000 rpm，10 rpm 递增，5,000 -15,060 rpm，100 rpm 递增， 1-21,300 x g；50 ‐ 2990 x g, 10 x rcf 递增；1-21,300 x g，100 rcf递增。  4. 离心时间：1-2min, 10s 递增；2‐10 min，30 s 递增；>10 min，1 min 递增；连续离心。  5. 最大转子容量 24 × 1.5/2.0 mL 离心管，10 × 5 mL 离心管，96 × 0.2 mL PCR管。  6. 噪音水平：<54 dB(A)。离心机盖设计确保静音操作，即使不盖转子盖离心也非常安静。  7.从零加速至最高转速的时间≤15 秒 。 从最高转速降速至零的时间≤15 秒。离心计时：8 秒- 9 小时59 分钟，可连续离心。  9. SOFT 软刹车功能，防止重悬，保护敏感样品。  10．\* 铝合金材质转子。  11.单独的 Short瞬时离心按键，且无需一直按Short键，便于快速离心；单独的 rpm（转速）/ rcf（相对离心力）转换按键，便于操作。  12．定速计时功能，可在达到预定转速后再倒计时确保离心效果。 离心结束计时功能，便于观察，便于判断是否需要再次离心。  13. \* 具有气密性转子盖，转子气密性经应用微生物研究中心（CAMR）测试并认证，可高温高压灭菌。  14． 温控范围：-10 °C 至 40 °C；即使在最高转速也可保持 4 °C； FastTemp 快速预冷功能，从室温（21 °C）降至 4 °C 小于8 分钟。  15. \*高效压缩机控制，提供 ECO 自动待机功能，优化制冷性能，延长压缩机使用寿命。冷凝水槽防止离心机腔体内冷凝水积聚，防止腐蚀。 | 1 | 国产 |
| 6 | 扫描仪 | 1．使用相机技术捕获图像，用于样本出入库管理等  2．具有精密的光学元件和内置数据处理功能。  3．即时结果，两秒内完成对整板试管架二维码的捕捉、读取、解码、数据输出整个过程。  4．试管架兼容，兼容不容品牌不同厂家生产的SBS试管架和大号试管架，24、48、96、384、81、100孔试管架。  5．易于使用，内置预校准AlteRead软件，实验室多人使用优等选择。  6．CryoCover™防冻涂层，被动式技术的使用，确保试管架刚从冰箱中取出也可以进行持续数据读取。 | 1 | 国产 |
| 7 | 低温标签打印机 | 1、样式：高端工业级别台式；  2、\*精度分辨率≥300DPI；  3、\*打印机方式：热敏/热转印；  4、彩色显示面板：≥3.0英寸，采用多按键控制面板，钢架外壳；  5、标配串口RS232、USB、以太网口；  6、打印宽度≥4.0英寸，闪存≥128MB RAM/128MB；  7、介质规格：纸张宽度：25.4mm-120mm；  8、感应方式：透射、间隙、标记；  9、碳带规格，宽度40-110mm，长度≤450mm；  10、物理特性：宽×高×深≤270×280×460mm；  11、打印机重量≤10kg，装运重量≤13kg。  配套低温条码标签（10卷）  1、温度范围：0 ~ -196度；  2、每行张数：1套/行；  3、每卷张数≥3000套/卷；  4、标签尺寸≤26\*10mm+直径10mm圆点；适应于标签打印机  5、材质：尼龙布材质；  6、具有防水，抗污、耐有机溶剂功能；  7、特殊尺寸可定制。 | 1 | 国产 |
| 8 | 单通道移液器 | 1.采用P高科技材质，重量轻（仅约80g），操作力小，坚固耐用，耐高温抗腐蚀。  2. \* 可整支高温高压灭菌和紫外线消毒，操作更安全。  3.人体工程学设计，显著减少手、手臂和肩膀用力，避免手部重复性劳损（RSI）。  4.下半支可徒手拆卸，便于清洁保养。  5.伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性。  6. \*四位数字放大体积显示，可精准设置移液体积。  7.体积视窗位置合理（在前面），便于移液观察，可单手设定体积及操作。  8. \*创新密度调节窗口，适用于不同密度的液体 ，通用性更广泛。  9. 0.1μL－10mL 不同量程选择，全面满足不同使用需求，颜色标识移液器量程（根据客户需要确定量程）。  10. RFID 数据芯片读取功能，可读取数据进行追踪。 | 10 | 国产 |
| 9 | 八通道移液器 | 1.采用高科技材质，重量轻，操作力小，坚固耐用，耐高温抗腐蚀。  2.可整支高温高压灭菌和紫外线消毒，操作更安全。  3.人体工程学设计，显著减少手、手臂和肩膀用力，避免手部重复性劳损（RSI）。  4.下半支可徒手拆卸，便于清洁保养。  5. \*伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性（≤1 mL）。  6.四位数字放大体积显示，可精准设置移液体积。  7. \*体积视窗位置合理（在前面），便于移液观察，可单手设定体积及操作。  8.创新密度调节窗口，适用于不同密度的液体 ，通用性更广泛。  9.0.1μL－10mL 不同量程选择，全面满足不同使用需求。颜色标识移液器量程。  10．\*多道移液器具备可拆卸的单独通道设计，确保移液精准性，节省维修成本 。多道移液器数字通道标识，保持同一方向移液以确保移液的均一性和精准性。 | 1 | 国产 |
| 10 | 正置生物显微镜 | 1．光学系统：UIS2 光学矫正系统，齐焦距离必须为国际标准≤45mm。标配含明场、暗场观察方法，可升级相差、偏光、荧光等多种观察方法。  2．低位载物台：钢丝传动，无齿条结构，载物台高度≤140mm，双手不离开桌面即可进行3.载物台的XY移动，移动范围 (X×Y)≥76 mm × 52 mm，可单手快速滑入滑出样品。  4.调焦机构：载物台高度调节 ( 粗调: 15 mm )；细调焦旋钮最小调节幅度≤2.5μm。  三目观察筒：瞳距调整范围48-75mm，倾斜角度30°，目镜：10X，视场数≥20；分光：50/50固定。  5.照明系统：内置LED透射光照明系统；LED光源寿命60000小时。  6．\*多功能聚光镜：≥7孔通用型聚光镜，聚光镜内置相差环及暗场环， 4X-100X物镜转换，无需移动顶透镜，便于快速镜检。数值孔径NA 1.25（ 油浸时）。  7．物镜转盘：≥5孔内旋式孔物镜转盘。  8．物镜：平场消色差物镜，满足以下参数，提供原厂彩页供核对  4X（N.A.≥0.1，W.D≥18.5mm）  10X（N.A.≥0.25，W.D≥10.6mm）  40X（N.A.≥0.65，W.D≥0.6mm）  100XO（N.A.≥1.25，W.D≥0.13mm）  9．\*人机工程学载物台和目镜位置：从眼点位置可大范围观察载物台表面。载物台旋钮和调焦旋钮靠近，可在调焦同时单手轻松控制载物台移动。  10．\*定位销锁定功能：载物台XY移动可锁定、孔径光阑可锁定；  11．所采用光学元件均为环保无铅玻璃。  12．配套600万像素显微成像系统，含软件和接口。 | 1 | 国产 |
| 11 | -40℃低温冰箱 | \*1、样式：立式，上下双门，有效容积（L）：≥440升。  2、外部尺寸（宽\*深\*高mm）：≤900\*800\*2000。  3、内部结构：上、下两室，每室配置≥6个ABS抽屉。  4、采用独立明把手设计，助力开门。  5、箱标体配暗锁，可一锁同时锁住上下室，上下室标配外挂锁。防止随意开启，确保样本安全。  6、内嵌式门封条，防尘且方便清洗。  7、压缩机采用名牌高效压缩机，品牌风扇电机，节能高效、静音。  8、保温材料采用无CFC聚氨酯发泡保温层，环保无污染。  9、高清晰数码温度显示，上、下室温度左右分区独立显示，高精度微电脑温度控制系统，确保箱体内温度保持在-20℃~-40℃范围内，显示精度0.1℃。  10、双压缩机双系统；上室、下室可独立控温，系统可靠；丝管式蒸发器，丝管冷凝器，温度稳定，确保箱内温度均匀性。  \*11、设备稳定运行后，温度均匀性、波动值均≤2.5℃，提供具备CMA标识的省级或省级以上第三方检测报告。  \*12、正常稳定工作时，噪声≤49dB（A）,提供具备CMA标识的省级或省级以上第三方检测报告。  13、具备医疗器械注册证及型号登记表。 | 1 | 国产 |
| 12 | 转运箱 | 1、内胆保温材料：采用发泡材料，提升保温效果。  2、密码登录保护，防止随意调整参数，外挂锁设计，保障样本安全。  3、显示功能：触控显示屏，实时显示样本存储温度。  \*4、配备便携存储转运设备，重量≤15KG，可放置于实验台上，便于直接存取样本，使用车载12V电源或者220V电源，标配车载电源适配器。  \*5、便携存储转运设备最低保存温度-80℃，保证样本转运过程存储安全，具备医疗器械注册证及型号登记表。 | 1 | 国产 |
| 13 | 医用冰箱 | \*1、规格：有效容积≥400L，立式双门。  2、玻璃门：双层钢化玻璃门，带电加热功能，防止凝露。  3、控制系统：微电脑板控制，数字显示箱内温度，可通过调整设定使箱内温度恒定控制在2～8℃。显示精度0.1℃。密码设计，防止随意调整参数。  \*4、感温系统：高精度微电脑温度控制系统，内置上部温度、下部温度、控制/报警温度、环境温度、蒸发器温度、冷凝器温度、湿度传感器等多路传感器，确保运行状态安全稳定。  5、温度均匀性、波动性：风冷式结构，强制冷气循环系统，温度均匀性、波动性≤1.5℃，提供具备CMA标识的省级或省级以上第三方检测报告。  6、安全锁：门体暗锁设计，保证存储物品的安全。可外接挂锁，实现双人双锁，物品存放安全。  7、配置5个高密度钢丝浸塑搁架，带标签卡，方便存放物品标识。  8、具备医疗器械注册证及型号登记表。 | 1 | 国产 |
| 14 | 洁净工作台 | 1、外部尺寸（宽\*深\*高mm）≤1430\*740\*1650  2、工作区尺寸（宽\*深\*高mm）≥1300\*630\*500  3、垂直流设计：高效节能的风机控制，搭配新的层流技术，大面积均流送风，对样本和处理过程多方位保护。  4、采用AAF知名品牌高效过滤器（HEPA），对于直径0.3μm的微粒过滤效率不低于99.995%，洁净度符合ISO 4级标准，且提供国家级第三方洁净度检测证明。  5、不锈钢工作台面，采用优质304不锈钢，便于清洁消毒。采用内嵌式照明，避免日光灯对眼睛照射，眼睛不疲劳。  6、具有预洁净模式，长按开机键自动净化腔体空气，一键式预约杀菌：紫外杀菌延时启动，用户远离紫外线伤害；紫外灯定时关闭，方便用户使用。  \*7、采用微电脑智能控制面板，≥5英寸LCD高清大屏，可实时显示工作区温湿度、过滤器寿命、洁净台工作时间、风速大小等参数信息，操控简单便捷。  \*8、具备医疗器械注册证及型号登记表. | 1 | 国产 |
|  | **（三）生物样本库管理、资质建设、活库与科研转化建设系统参数** | |  |  |
| 15 | 生物样本库管理与资质转化建设系统 | **管理系统参数**  总体参数  1. 系统遵循生物样本库建设通用相关标准及法规要求，具有高安全性、高可靠性、高兼容性和可持续扩展性。  2. 在实用的前提下，系统需具备先进的计算机软硬件技术、信息技术及网络通信技术，使系统具有较高的性能指标。  3. 系统可运行于Windows\linux等多个操作系统平台，具备良好的系统兼容性。  4. 系统贯彻面向最终用户的原则，建立友好的用户界面，使用户操作简单直观，易于学习掌握，保证操作人员以最快速度完成工作。  5. 采用B/S（浏览器/服务器）架构模式，无须安装客户端，用户通过授权的方式，打开浏览器即可管理样本数据。  6. 系统不限制注册账号、容器、样本及样本源数量，满足不同场景业务量需求。  7. 能够灵活自定义用户及角色权限来控制访问系统相关功能点；也可通过部门或机构设置样本库人员的不同数据分级权限，使得系统具备功能级及数据级权限控制。  8.\*软件具备无缝对接中国医药生物技术协会组织生物样本库分会、中国研究型医学会临床数据与样本资源库专业委员会、临床数据与样本资源应急互助服务平台等网站功能，在管理员授权下具备样本数据共享功能。  **首页**  1. 提供系统概览，首页可展示系统多维度多形式的统计信息，涵盖统计数值、统计图表等，系统概况一目了然。  2. 提供系统快捷入口，可根据用户的操作需求配置常用的功能模块，便于快速进入。  **容器管理**  1. 针对不同规格的储存房间及容器可进行自定义配置管理，能够以图形化或树形方式显示实际容器的各级结构，可灵活自定义进行配置容器结构，不受限于任何品牌及型号。  2. 具备容器统计功能，可根据用户需要统计展示不同房间及容器内的使用率、所存样本类型等信息，包括但不限于能够以不同的颜色和百分比提示样本存储量情况。  3. 包括但不限于支持容器内的样本信息、样本源信息及同样本复份信息查看功能，可以在容器内进行整盒操作。  4. \*支持容器内盒子单个或多个孔格废弃和还原操作，且可追溯孔格的历史样本存储信息，支持容器盒内批量扫描入库。  5. 支持多种不同容器类型，如立式冰箱、卧式冰箱、液氮罐、切片柜、石蜡柜及冷藏柜等。  6. 盒子内的冻存管可根据存放的样本类型不同显示对应的预设样本类型图标。  7. 支持样本单个或批量拖动转移，快速进行样本批量整理，提高容器利用率。  8. 容器转移支持列表界面进行结构及容器内样本转移，支持同类型容器同级别结构及容器内相关样本转移，  9. 支持容器结构转移并生成相应的容器结构转移单，容器转移可以在可视化图上进行操作，如果转移出错可以进行回退操作。  10. 支持容器转移内相关结构情况及样本的样本信息浮显。  11. 生成相应的容器结构及样本转移单，相关业务操作单据永久保存且可追溯。  **样本入库**  1. 兼容贴码管和预置管操作，能够以向导形式引导用户完成样本入库操作。  2. 支持对接整版扫描仪进行预置管批量扫描入库。  3. 支持注册样本时关键字段模糊检索，输入编号及汉字可以进行智能模糊搜索。  4. 具备单据管理，能够针对样本入库操作生成相应单据，业务操作单据永久保存且可追溯。  **样本存储**  1. 支持所有样本管理，可对系统内不同状态样本进行集中管理，可通过多条件检索、批量检索及模糊检索等多种形式进行样本检索，且支持导出样本操作。  2. ★支持对样本生命周期进行查询及追溯，直观查看样本的完整生命周期及走向。可以监控样本采集、处理、入库、出借、还库、转移、销毁各个阶段。  3. \*支持样本扫描查询，扫描枪直接扫描相关二维码或一维码即可获取该样本及相关样本源信息、同样本复份信息。  4. 支持样本评级管理，可根据样本相关的样本类型收集情况、临床信息以及随访信息等的完整度来进行样本分类评级管理。  5. 支持通过多条件组合的方式进行样本查询，查询的条件可以自定义设置；且支持查询结果的自定义条件导出。  6. 能够支持样本、样本源、随访等数据进行自由组合查询，且可保存检索模板。  **样本出库**  1. 兼容贴码管和预置管操作，能够以向导形式引导用户完成样本出库操作。  2. 可通过批量检索、多条件检索、模糊检索及组合检索等多种检索方式快速定位所需出库的样本信息。  3. \*能够根据临床需求检索并申请所需样本，审核人员审核批准出库所需的样本，所有已完成申请单永久保存且可追溯。  4. 支持已出库样本溯源管理，可统一管理所有已出库的样本，支持检索及查看相关样本信息，相关已出库样本永久保存且不可删除。  5. 具备单据管理，能够针对样本出库操作生成相应单据，业务操作单据永久保存且可追溯。  **样本出借**  1. 兼容贴码管和预置管操作，能够以向导形式引导用户完成样本出借操作。  2. 可通过批量检索、多条件检索、模糊检索及组合检索等多种检索方式快速定位所需出借的样本信息。  3. 支持样本出借保留位置配置管理，针对保留位置样本可进行快速样本原位返还，无须手动选择位置。  4. 具备单据管理，能够针对样本出借操作生成相应的单据，业务操作单据永久保存且可追溯。  **样本还库**  1. 兼容贴码管和预置管操作，能够以向导形式引导用户完成样本还库操作。  2. 支持已出借样本可通过单个或批量扫描待归还管，也可从出借样本中进行挑选，快速定位所需归还的样本。  3. 能够根据样本使用量情况单个或批量填写样本归还量。  4. 具备单据管理，能够针对样本还库操作生成相应的单据，业务操作单据永久保存且可追溯。  **样本销毁**  1. 兼容贴码管和预置管操作，能够以向导形式引导用户完成样本销毁操作。  2. 能够对不合格或不符合要求的样本进行销毁操作，进行统一管理。  3. 具备单据管理，能够针对样本销毁操作生成相应单据，业务操作单据永久保存且可追溯。  **样本源管理**  1. \*能够对样本源进行统一管理，支持样本源多表单和多病例展示。  2. 能够与各业务系统进行对接，包括但并不限于HIS、LIS、PACS等，自动抽取所需数据结果，保证记录资料的安全性和可靠性，实现与其它业务系统的高度集成与信息共享。  3. 支持样本源的知情同意书统一管理，可兼容高拍仪进行单个或批量知情同意书绑定。  **数据管理**  1. 支持样本、样本源、随访、质控数据通过excel形式进行批量导入，导入记录永久保存且可追溯。  2. 能够自定义数据导出模板，挑选样本、样本源、随访相关字段自由组合进行配置导出模板。  **随访管理**  1. 能够对样本源进行随访计划制定，支持单条、周期及模板形式制定随访计划，可对随访计划进行统一管理。  2. 能够根据随访计划时间，设定随访提醒时间进行随访提醒。  3. 能够自定义随访表单，自由配置随访表单内容。  4. 能够根据随访情况不同将随访归类至已复发、已失访及已终止列表。  **质控管理**  1. 具备独立的质控系统，可针对库中的样本进行库中抽检管理。  2. 满足多字段筛选自由设定质控条件、分组添加及随机抽样来新建质控单。  3. 可自定义质控表单中的质控指标项，挑选所需的质控指标进行质控值填写。  4. 支持未完成质控单多次抽样质控，可配置相关质控单的下一次质控时间进行相应的质控提醒。  5. 质控预期值支持选择对应的质控问卷问题进行预期值设置。  6. 支持根据样本质控指标值推算样本合格率，生成相应的质控报告单且支持打印。  7. 已完成质控单及质控报告单永久保存且可追溯。  **报警管理**  1. 能够灵活配置报警条件，可对样本、患者、随访、质控进行报警及提醒，支持查看相关详细报警内容。  2. 能够对报警通知组进行统一管理，不同权限组内的用户可查看对应权限内的报警信息。  **统计管理**  1. 支持按样本类型、样本源类型及样本组进行样本复份数及病例数统计。支持多种图表形式展现。支持打印图表信息，以excel、png、pdf多种格式下载和导出相应的统计图表信息。  2. 支持表格显示，默认展示父类，可树形展开查看对应子类的样本库存量及病例数。  3. 支持通过不同的维度统计样本库存量及病例数（患者数）。  4. 具备统计报表，支持从科室、样本源类型、样本类型维度对入库样本数及相应病例数进行报表统计，可选择相应的统计维度、时间区间进行统计，支持年季月报表统计，可以进行相应的报表excel导出。  **系统设置**  1. 能够对系统内所有用户及角色进行统一管理。  2. 样本的编码能够自定义设置，针对不同类型的样本能够使用不同的编码规则。  3. 能够对样本类型进行统一管理，能够根据不同样本类型设置不同的默认参数，显示图标，且能够绑定不同的信息展示模版。  4. 能够对样本进行分组管理，可以以课题或科室等为分组对样本进行统一管理，也可以对组内的样本进行相应的权限控制及管理。  5. 支持对样本的样本源类型进行统一管理，可自定义样本源类型代码及名称，且可进行权限控制。  6. 能够对样本量单位进行统一管理。  7. 能够灵活配置容器的访问权限，只有特定权限内的用户组成员才能访问相应的容器。  8. 可对主流打印机进行统一管理，能够以USB或IP方式访问条码打印机。  9. 满足在标签上添加所需打印的样本或样本源信息，且支持样本条码以二维码或一维码的形式进行打印。  10. 可自定义打印方案中的元素并自由调整位置和大小。  11. 支持手动或周期性进行数据备份，用户可自定义备份路径和备份周期，启用或暂停相应的备份计划，也可进行异地备份及多机热备，有效保障系统内样本、样本源数据安全。  12. 可对系统进行锁定，保障信息数据安全。  13. 支持自定义配置问卷字段及问卷表单，可兼容量表配置。  14. 支持自定义问卷排序，可拖动直接调整相应问卷列表及展示排序。  15. 系统能够记录操作日志永久保存且不能更改和删除，支持多条件检索，便于快速追溯操作日志。  16. 支持系统首选项配置，可自定义配置系统的名称、登录页背景图、logo、登录检验码、首页快捷入口，系统底部信息等。  **协助资质能力建设参数**  需提供样本库质量管理体系建设服务，协助院方完成ISO20387体系认证  1.依据《人类遗传资源管理条例》、《人类遗传资源管理条例实施细则》、GB/T37864-2019《生物样本库质量和能力通用要求》等法律法规规章、标准、指南、规范性文件，完成建立符合甲方医院样本需求的管理运营体系，包括但不限于管理程序文件和技术操作规范。  2.服务单位对院方的生物样本库组织架构、人员配置及仪器配置、全流程管理等提出建议并协助有效实施。  3、\*服务单位提供相关参考文件，辅助院方完成编写符合院方生物样本库的管理体系文件，包括但不限于质量手册、程序文件、操作指导书、各类质量活动和技术活动记录表格。协助院方进行质量管理体系文件的现场宣贯和培训并指导院方阅读最新生物样本库标准文件，管理体系文件运行后督促院方申报生物样本库质量达标检查及ISO20387质量认证。  4、\*服务单位现场参与和协助院方内审、管理评审、开展行政许可审批申请、ISO20387质量认证申请，包括但不限于：指导制定内审计划、传授审核方法、技巧，指导编写审核文件及内审报告；指导管理评审输入材料准备、提案与决议、指导编写管理评审报告；指导申请材料的撰写及准备。  5、\*服务单位协助院方做好室间质评工作以及为院方提供岗前培训和内审员培训名额各2个。  6、\*服务单位至少拥有3位生物样本库行业CNAS认可评审员。  7、在服务期内发现服务质量缺陷的，由服务方负责返工或者采取补救措施。  8、协助医院样本库获得人类遗传资源保藏行政许可批件，依法合规的开展样本保藏活动。  **协助生物样本库活库建设能力参数**  1. \*服务单位提供类器官等原代细胞技术平台建设参考文件，辅助院方完成原代细胞技术平台管理体系文件，包括但不限于质量手册、程序文件、操作指导书、各类质量活动和技术活动记录表格。（提供证明资料）  2.服务单位协助院方进行原代细胞技术现场培训并指导院方开展相关模型构建工作，协助制定院方开展科研、转化方案并开展实施。（提供证明资料）  3.服务单位至少拥有3位中级以上职称原代细胞技术（含类器官）技术操作人员/（提供证明资料）  4.服务单位能够提供具有自主知识产权的原代细胞技术相关试剂耗材，并在院方样本库建设期间协助完成不少40例类器官模型的构建工作。（提供证明资料） | 1 | 国产 |

**附件4 实验准备室设备一批招标货物清单及参数需求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **参数** | **数量**  **（台/套）** | **备注** |
| 1 | 高压蒸汽灭菌锅 | 1.用途：医用湿热灭菌； 最高压力≥0.255Mpa；温度：≥135℃  2.有效容积：≥50L  3.重量：≥100KG  \*4. 腔内内径(直径\*深度）：≥φ370\*470mm  5.运行模式：溶解程序、保温程序、器具灭菌程序、液体灭菌程序  \*6.其他功能：键锁功能、预约功能、记忆功能、预热功能、漏电保护功能、计时分解功能、制冷却功能、模式锁定功能、故障记录功能、累计运行次数与次数、时刻显示  7. 温度范围：器具，液体灭菌工程：105℃~135℃；溶解工程：60℃~110℃；保温工程：45℃~60℃；预热温度：45℃~80℃。  8.温度均一性：箱内≥14点检测，偏差≤2℃  9.温度控制：微电脑PID控制  \*10.冷却方式：标配≥2个强制冷却风扇，强制冷却模式  11.灭菌加热器：不锈钢加热管≥1210W\*2  12.盖子结构：手动上下开关式（带安全锁结构，自动锁定功能）  13. 操作控制面板：≥7英寸中文触摸屏，可戴手套操作  14. 加热器及传感器保护措施：缸内地面放置加热挡板，保护加热器和传感器。最高水位，最低水位表示   1. \*罐体材质：厚度≥3mm耐腐蚀不锈钢，表面镜面处理 2. 蒸汽水接盘:有   17. 设备开关:带有漏电保护功能，发生漏电时自动切断电源  18. 排气阀：电磁阀≥2个  \*19.内置冷却水箱：≥5L水箱，带附属消音器、外部观察窗  \*20.腔内注水量：≥6500ML，支持长时间灭菌和多次灭菌  21.防堵塞功能：容器底部排水口标配过滤器  22. 数据传输功能：计时输出，报警输出，RS485通信功能，温度输出  23. 报警功能：传感器异常，继电器短路，加热器断线，盖子锁异常，排水开关异常，试料用传感器断线，排气阀异常，空烧异常，温度过升异常，安全阀异常  24.弹簧全启式安全阀：位于外部  25.压力表：安装于前方便于确认；可更换式设计适应地方检验要求  26.加热器回路控制：加热器串联回路  27.传感器：Pt100及以上热电阻  28. 附属品：2个灭菌筐，1个硅胶排水管，灭菌测试卡1套（30张），蒸汽接水瓶1个，冷却水箱1个，加热器挡板1个，过滤网1个，接水盘1个，密封圈2个  29.校准服务，3Q认证：具有校准及3Q认证专业资质  30.压力容器使用许可证，医疗器械注册证  31. **技术支持及服务**  31.1由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期维护；  31.2对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训2次以上；  31.3售后服务应在3个工作日内到达现场；  31.4免费保修3年。在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负责。 | 1 | 国产 |
| 2 | 纯水仪 | 1. **主要用途：**    1. 玻璃器皿的最终冲洗，化学/生化试剂配制    2. 微生物培养基配制，水栽法用水    3. 毒理学研究，环保实验分析    4. 为各种仪器供水和其他各种实验用水 2. **技术规格**    1. 该系统以城市自来水为进水，连续生产III级水（反渗透水）和I级水（超纯水）；    2. III级水（反渗透水）产水水质   2.2.1 离子截留率 97-98%  2.2.2 有机物截流率 ≥99% （取决于颗粒类型）  2.2.3 TOC < 200 ppb  2.2.4 胶体 < 1000 ppb  2.2.5 细菌 < 1000 cfu/ml  2.2.6 流速：≥8 L/h   * 1. **\***I级水（超纯水）产水水质：   2.3.1电阻率：18.2MΩ.cm ＠25℃，系统内置高精度电阻率检测仪，电极常数为0.01cm-1，温度灵敏度达到0.1℃, 采用同轴电极设计，准确检测和显示温度补偿的电阻率，符合ASTM® D 1125-95(2009)及USP(§645)电阻率系统适应性测试要求，可溯源到NIST，投标文件需附原厂校验证书  2.3.2总有机碳含量(TOC)：≤ 5ppb，系统针对超纯水取水点进行在线TOC检测，通过检测超纯水在紫外灯氧化前后电导率的变化值自动计算TOC值，投标需提供系统流路图体现超纯水氧化前后的电导率仪标识佐证。   * + 1. 颗粒：无>0.22um粒子     2. 细菌＜0.01 cfu/mL     3. 热源含量: <0.001EU/mL     4. RNases (核糖核酸酶) <1 pg/mL     5. DNases (脱氧核糖核酸酶) <5 pg/mL     6. Protease(蛋白酶) <0.15 ug/mL     7. 流速≥2L/min   1. 超纯水出水水质符合ISO3696，ASTM D1193，USP，EP以及CLSI-CLRW中I级水的要求，外置专用去除有机物和去除环境激素污染物的过滤装置，使产出水达到以下有机物和环境激素污染物浓度要求，满足超高压液相及质谱仪用水要求。  |  |  | | --- | --- | | HPLC梯度测试  -最高洗脱峰吸收 | At 210 nm < 0.006 AU At 254 nm < 0.002 AU（洗脱前，流速为1ml/min时60ml水的浓度） | | HPLC梯度测试  -最高洗脱峰吸收 | At 210 nm < 0.003 AU At 254 nm < 0.001 AU（无水的预浓缩） | | 光学特性：UV光吸收 | UV 200 nm < 0.05 AU UV 205 nm < 0.01 AU UV 210 nm < 0.01 AU UA 254 nm < 0.005 AU | | 荧光（奎宁） | At 254 nm < 1 ppb At 365 nm < 1 ppb | | 符合LC/MS适应性要求： | No peak higher than 10 ppb Reserpine at 609 m/z in ESI + | | 蒸发残留 | < 0.0001% w/w | | TOC | < 1ppb |  * 1. **\***反渗透纯化过程带有弃水回流设计，提升纯水系统的水回收率（投标时需提供制备主机的流路图盖生产厂家公章作为证明材料）。反渗透水泵带温度和电导率补偿，即使进水的温度和电导率发生变化也可保持恒定的RO产水流量，确保为水箱稳定供水。   2. 内置185nm紫外灯，用于氧化有机物。   3. 所有过滤柱及终端过滤器均具有RFID射频识别技术，可自动识别类型和使用状态，实现自动识别安装日期，防伪防错，确保最佳可追溯性，保证系统安全。   4. **\***取水终端有至少五种纯化单元可供选择，如去除内毒素、内分泌干扰素EDS、痕量/超痕量有机物分析、挥发性有机物VOC等，以满足不同的实验需求, 每个终端精制器都带有芯片，系统能自动的识别类型和使用状态。   双酚A<0.005ppb，地乐酚<0.2 ppb，邻苯二甲酸二辛酯<0.2 ppb，壬基酚<0.1ppb，以满足相关的发育生物学实验应用需求；  苯<0.05 ppb，三氯甲烷<0.05 ppb，四氯化碳<0.05 ppb，2,2-二氯丙烷<0.05 ppb，溴苯<0.10 ppb，以满足挥发性有机物测试应用需求。   * 1. 水箱内置空气过滤器及可选的自动消毒模块，并配有265nm无汞紫外灯，防止水箱内及水箱壁滋生细菌及微生物膜；水箱内置溢流传感器及压力传感器，防止水箱过载而对水质产生污染；水箱顶部采用超大顶盖设计，箱体采用HDPE材质，确保水流快速排出及便于清洗。   2. 系统安装灵活，主机、触控屏、水箱均可根据需求安装于台面或挂于墙面；取水臂可任意安装于主机两侧或挂于墙面，最远可置于主机3米处使用；取水臂可切换3种取水流速或设置定量取水，定量体积可设100ml至25L；取水臂自带智能指示灯，可快速提示系统电源、水质状态及系统状态。   3. **\***系统配置不小于7英寸彩色触控屏，中文操作界面，可显示实时水质参数、过滤柱状态及报警提示、系统参数设定、取水体积设定等；显示屏可查看系统流路示意图，并于流路图内显示各检测器的动态参数（如压力、温度、电阻率等）以确保机器处于最佳状态（投标需提供系统流路图界面的实物照片）。系统提供三级登录管理系统菜单，包括正常使用、维护、系统管理；取水完毕后系统将自动检测超纯水的电阻率、温度、TOC值，并实时显示。具有更换滤芯、滤膜、纯化柱和系统自动清洗等维护信息提示功能；具备全面的数据管理系统，可通过屏幕图文预览最近30天的每日水质记录、最近30条取水事件记录；可提供每日水质测量报告、取水事件报告、系统事件的历史记录，所有报告均可通过USB端口导出，并且其打开格式适用于所有LIMS（实验室信息管理系统），存档功能支持质量管理系统。系统可以存储至少2年的水质数据，系统可以通过其他移动设备（手机或平板电脑等）实现对系统的远程监控和远程诊断，方便操作，缩短解决故障时间。   4. 系统的管路、接头、弯头、连接器、密封圈采用PE（聚乙烯）、POM（聚氧化甲基）、EPDM（三元乙丙橡胶）等耐热、耐腐蚀、耐氧化、低吸水率、良好绝缘性的材料，以避免引入额外的污染物。投标时需提供相关材料说明佐证。   5. 系统可设置休眠模式，可令系统在长时间不使用的情况下仍保证每日一次回路内的水循环，并在即将使用前的24小时自动恢复至每小时一次的回路内水循环。保障水质的前提下，同时节省电耗和水耗。   6. ★为确保产品质量及使用安全，该产品生产厂商为在ISO9001、ISO14001、ISO50001、ISO45001注册生产基地的注册证书（提供证书），产品经过安全和电磁兼容性认证的CE证书（提供证书），以及符合中国电子信息产品污染控制标识要求SJ/T 11364-2006或危险物质限制（RoHS）指令的要求。   7. 配置：主机一台（包含RO膜一套、185nm波长长寿命紫外灯一套、超纯水取水手臂一个、电导率检测仪四个），0.01um孔径超滤反渗透预处理系统一套、50L自动液位水箱、预纯化柱二根、精纯化柱二套、0.22 μm终端过滤器一个、水箱空气二氧化碳过滤器一个。   8. **技术支持及服务**   ★2.16.1中标人负责免费到场安装调试，定期维护，质保期内免费提供滤芯等所需耗材；  2.16.2对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训2次以上；  2.16.3售后服务应在3个工作日内到达现场；  2.16.4免费保修3年。在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负责。 | 1 | 国产 |
| 3 | 2-8℃冰箱 | **\***1、规格：有效容积≥400L，立式双门。  2、玻璃门：双层钢化玻璃门，带电加热功能，防止凝露。  3、控制系统：微电脑板控制，数字显示箱内温度，可通过调整设定使箱内温度恒定控制在2～8℃。显示精度0.1℃。密码设计，防止随意调整参数。  **\***4、感温系统：高精度微电脑温度控制系统，内置上部温度、下部温度、控制/报警温度、环境温度、蒸发器温度、冷凝器温度、湿度传感器等多路传感器，确保运行状态安全稳定。  5、温度均匀性、波动性：风冷式结构，强制冷气循环系统，温度均匀性、波动性≤1.5℃，提供具备CMA标识的省级或省级以上第三方检测报告。  6、安全锁：门体暗锁设计，保证存储物品的安全。可外接挂锁，实现双人双锁，物品存放安全。  7、配置5个高密度钢丝浸塑搁架，带标签卡，方便存放物品标识。  8、具备医疗器械注册证及型号登记表。 | 5 | 国产 |
| 4 | -20/4℃低温冰箱 | 1、工作条件：环境温度16-32℃，环境湿度≤80%，电压：220V±10%，频率50±1Hz。  2、样式：立式，上下双门。  3、有效容积(L)：不少于250L（冷藏室：160L，冷冻室：90L）。  4、箱体材料：PCM钢板，结实耐用。  5、内胆材料：PCM钢板，防腐蚀、抗氧化、易清洁。  6、采用环戊烷发泡体系，冷藏室发泡层厚度45mm，冷冻室发泡层厚度90mm。  7、门体材质：发泡门  8、采用无氟环保碳氢制冷剂，节能高效。  9、高精度微电脑温度控制系统，双数码管独立显示上下室温度、各项报警、各项设定参数、环境温度，确保运行状态安全稳定。  10、双压缩机独立双系统，上冷藏室和下冷冻室可独立控制运行，冷冻室可单独关闭。  11、数字温度显示，显示冷藏和冷冻温度，可通过调整设定温度使箱内冷藏温度恒定控制在2～8℃；冷冻温度-10℃到-25℃可调；调节增量为0.1℃，显示精度0.1℃。  12、冷藏室强制风循环，确保箱体内部温度均匀性保持在±1.5℃内，温度波动≤2℃。  13、冷冻室温度均匀≤3℃。  14、声光报警功能：可进行高温报警、低温报警、冷藏室开门报警、断电报警、环温报警、电池电量低报警、通讯故障报警、传感器故障报警等。标配远程报警接口，可外接远程报警功能。  15、当上/下室显示控制/报警传感器发生故障时，压缩机以正常开停规律运行，确保物品存储安全。  16、多重保护功能：童锁保护、压机延时保护、压机高温保护、停机间隔保护等多重保护功能，确保设备的安全稳定。所有独立部件安全接地。  17、上下室分别标配一个安全转锁，确保样本安全。  18、采用金属明把手，外观设计美观大方，方便开门。  19、箱内标配2W白色照明灯，箱内存储一目了然。  20、箱体标配两个测试孔，冷藏冷冻各一个，方便实验使用和监控箱内温度。  21、上室冷藏室配置3个搁板+1个篮筐，下室冷冻室配置3个抽屉，方便物体分类存放。  22、标配蓄电池，断电后持续24小时记录箱内温度并进行声光报警。  23、标配USB数据存储模块，实现数据的实时记录及导出，可记录10年以上数据。 | 5 | 国产 |
| 5 | 旋转蒸发仪 | **一、主要技术参数**  电源：110V～，60Hz或220-240V～，50/60Hz  旋转电机功率(W)：≥230  整机功率(W)：≥2150  防护等级：≥IP 20  转速范围(rpm)：20～140  转速调节方式：直流无极调速  浴槽温度控制范围(℃)：常温+5～95  名义调节精度(℃)：不大于±1.5  **\***系统密封泄漏量(kPa/min)：≤0.03  加热额定功率（W）：≥1800  最大蒸发能力(水)( L/h )：≥2  冷凝面积 ( m²))：≥0.27  **\***旋转瓶规格容积(mL)：≥5000  收集瓶规格容积(mL)：≥3000  最佳使用环境温度（℃）：5～35  环境相对湿度 (%)：≤70  浴槽材质：06Cr19Ni10  浴槽尺寸不小于Φ300mm×170mm  **\***玻璃材质：3.3硼硅玻璃（提供材质证明）  与物料接触：非金属材质，如3.3硼硅玻璃、聚四氟乙烯等  大口径旋转瓶，便于取料、清洗；  **循环冷却器**  **一、主要技术参数**  空载最低温度 (℃) ：≤-15  使用温度范围 (℃) -20～25且不高于室温-5  温度稳定性 (℃) 不大于±2  传感器分度号Pt100  安全保护功能包括但不限于：延时、过压、过载及过电流保护  额定功率 (W) ：≥1200  制冷量 (W)0℃：≥1650  制冷量 (W)-10℃：≥950  制冷量 (W)-20℃：≥500  制冷剂：R410A  加液量 (L)： ≥8  循环泵功率 (W) ：≥90  循环泵流量 (L/min) ：≥20  循环泵压力 (bar) ：≥0.4  电源220—240V～，50Hz  环境温度 (℃) ：5～35  环境相对湿度 (%)：≤70  外循环接口尺寸内螺纹 ：Rc 1/2  载冷剂加液口尺寸 (mm) ：≥Ф60  载冷剂储槽材质：304不锈钢  压缩机采用进口滚动转子式压缩机，低噪音，高可靠性;  冷凝器采用风冷翅片式冷凝器;  蒸发器采用304不锈钢盘管式蒸发器；将蒸发器装在储槽内，避免载冷剂冻结时蒸发器受损。  干燥过滤器芯体为100%3A分子筛保证系统安全稳定运行。  循环系统循环泵采用高性能屏蔽泵，低温工况下无渗漏。载冷剂加液口处装有过滤装置，有效过滤杂质，防止循环管路堵塞。  需有液位显示管，用于实时监视储槽内液位。  前面板装有压力表，监视载冷剂循环系统中的压力。  采用无氟环保型制冷剂R410A，符合有关国家规定。  配有RS485接口，遵循标准的MODBUS协议。  压缩机延时启动、过压、过载及过电流保护功能。  **真空泵**  **一、主要技术参数**  功率(W)：≥500  电源1~，110V，60Hz或220-240V，50/60Hz  流量(L/min)：≥100  扬程（m）：≥10  安全功能包括但不限于：止回阀，过电流保护  最大真空度（MPa）：≥0.098  单头抽气量（L/min）：≥8  抽气头数：≥5  水箱容积（L）：≥55  水箱材质：聚乙烯  **技术支持及服务**  1、由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期维护；  2、对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训2次以上；  3、售后服务应在3个工作日内到达现场；  4、免费保修3年。在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负责。 | 1 | 国产 |
| 6 | 干式恒温金属浴 | 1. 温度范围：10℃~100℃  2. 温控精度：±0.5℃  3. 显示精度：0.1℃  4. 模块温度均匀性：≤±0.3℃  5. 升温时间：10℃-100℃，≤25min  6. 设置限长：99h59min  7. 适用样品容器：0.5ml、1.5 ml EP管  8. 合同签订前提供所投产品实物供用户确认 | 1 | 国产 |
| 7 | 雪花制冰机 | 1．用于定期监测储存生物样本中蛋白和核酸等的质量控制。  2．制冰方式：双螺旋挤压式；冷凝方式 :风冷。  3．制冰量 (kg/24h) ≥50，储冰量 (kg) ≥15。耗水量(L/H) ≤2.0；净 重(Kg) :≤40，毛 重(Kg) : ≤45。  4．冰型 :不规则的细小颗粒状的雪花碎冰；冰型：不规则的细小颗粒状的雪花碎冰。  5．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。  6．箱体隔热层保温效果好，延缓冰块融化。  7．采用优质高效R134a无氟压缩机，运行稳定。压缩机/制冷剂 ：进口无氟/R134a。  8．制冰过程采用全电脑程序控制， 控制可靠，运行平稳。  9．**\***采用直角中空减速器电机。 制冰机顶部需有散热孔及风机，保证减速器电机在高温恶劣条件下也能可靠运行。  10．螺旋滚刀挤压式制冰型式，结构紧凑，实现冰、水自动分离。 | 2 | 国产 |
| 8 | 层析柜 | 1、**\***规格：有效容积≥1000L，立式，双玻璃门。  2、材料：箱体材料采用优质结构钢板，表面耐腐蚀，易清洁;内胆材料采用SUS304不锈钢板，抗腐蚀，使用寿命长，清洗方便。  3、尺寸：外部尺寸（宽\*深\*高mm）≤1200\*900\*2000。  4、**\***精确控温：高精度微电脑温度控制系统，内置≥7路传感器，包括上部温度、下部温度、控制/报警温度、环境温度、蒸发器温度、冷凝器温度等多路传感器，确保箱内温度稳定维持在2~8℃范围内。当控制/报警传感器发生故障时，压缩机以开机5分钟、停机6分钟规律运作，确保物品存储安全。  5、压缩机：采用品牌高效压缩机，整机配置≥2个品牌蒸发风机，≥1个冷凝风机，节能高效、静音。  6、冷凝器与蒸发器：翅片式冷凝器，翅片式蒸发器，制冷迅速。  7、屏幕显示：≥4.3英寸液晶屏，控温精度0.1℃，具备开门、断电、电池电量低等报警指示灯，具备制冷、风机运行、电加热运行状态指示灯，控制系统设置密码保护功能，确保设备稳定运行。  8、**\***外门防凝露：双层真空电加热玻璃门及中梁防凝露设计，具有自动加热模式、一直加热模式、关闭模式三种加热模式，可实现32℃环温80%湿度条件下无凝露。  9、照明及杀菌：箱内顶部设置3个筒状LED照明灯及紫外消毒杀菌灯，具备独立开关，方便日常实验照明使用。  10、\*箱体配置：整机设置3层不锈钢承重隔板，单层隔板承重≥100kg，侧面设置≥2个可调节层析柱固定杆（标配夹具），方便不同层析实验场景需求。  11、防水插座：整机配备≥3个IP67防水插座，满足内置层析设备安全取电。  12、自关门功能：玻璃门具备小角度自动关门功能。  13、\*温度均匀性：风道式强制冷气循环系统，确保箱内温度均匀性≤±3℃。  14、保护功能：开机延时和停机间隔，保障设备安全运行。  15、测试孔：标配1个测试孔，孔径≥25mm，方便测试箱内温度。  16、接口：标配USB接口、RS485接口、远程报警接口。  17、标配蓄电池，可在断电情况下持续为温控报警系统及USB接口供电。  18、服务保障：维修响应时间为2小时内，市区24小时抵达到单位排除故障。  19、制造商资质：制造商需通过ISO9001、ISO13485、ISO14001、ISO45001及医疗器械生产企业许可证等资质认证。 | 2 | 国产 |
| 9 | 电泳系统 | **电泳仪**  1. 输出电压：10-300V，递增单位1V  2. 输出电流：5-400mA，递增单位1mA  3. 时间范围：0-999分，递增单位1分  4. 输出插孔：4组并联  5. 输出类型：恒压或恒流  6. 显示方式：微电脑智能控制，液晶屏幕同时显示电压、电流和定时时间  7. 操作方式：有暂停/继续功能，工作状态中可进行实时微调，自动记忆工作状态，具有层叠防滑动机箱  8. 安全性能：通过CE认证，具有自动无负载输出保护，自动过载和短路保护  9. 数量：见附表1  10. 合同签订前提供所投产品实物供用户确认  **垂直电泳槽**  1. 材质：高强度高透明度聚碳酸脂材料注塑成型  2. 安全性能：安全按钮式开盖  3. 密闭性：玻璃板与垫条一体化设计  4. 规格：可同时运行2块胶  5. 数量：见附表1  6. 合同签订前提供所投产品实物供用户确认  **转印电泳槽**  1. 材质：高强度高透明度聚碳酸脂材料注塑成型  2. 安全性能：安全按钮式开盖  3. 规格：可同时转印2块胶  4. 降温配件：专用槽内制冰盒  5. 数量：见附表1  6. 合同签订前提供所投产品实物供用户确认  附表1   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名 称 | 规 格 | 数量 | | 1 | 电泳仪 | 10-300V/5-400mA | 5 | | 2 | 垂直电泳槽 | 配电极架10个 | 10 | | 3 | 转印电泳槽 | 配电极架10个 | 10 | | 4 | 制胶架 | 可同时制1-2块胶 | 20 | | 5 | 制胶玻璃板 | 0.75mm（5套）、1.0mm（15套）、1.5mm（20套） | 40 | | 6 | 玻璃板搁架 | 与制胶玻璃板配套使用 | 10 | | 7 | 制胶梳子 | 0.75mm（10孔、15孔，各5个）；1.0mm（10孔、15孔，各15个）；1. 5mm（10孔、15孔，各20个） | 40 | | 8 | [垂直槽加样架](http://www.biotanon.com/upfiles/20140417/180-1901.jpg" \o "垂直槽加样架（10孔）) | 10孔、15孔（各4个） | 10 | | 9 | [垂直槽剥胶铲](http://www.biotanon.com/upfiles/20140417/180-1903.jpg" \o "垂直槽剥胶铲) |  | 10 | | 10 | [转印槽样品夹板](http://www.biotanon.com/upfiles/20140417/186-1300.jpg" \o "转移槽样品夹板（单套，含2片186-1307）) | 配海绵垫30个 | 20 | | 11 | [冰盒](http://www.biotanon.com/upfiles/20140417/186-1501.jpg" \o "转移槽冷却冰盒) | 与转印槽配套使用 | 10 | | 1 | 国产 |
| 10 | 低速离心机（适配酶标板） | 1. 交流变频无刷电机驱动，免维护，配备霍尔测速系统；  2. 微机变频控制技术，液晶显示；  3. 运行中可随时更改参数(rpm/rcf)，无需停机；  4. 程序可编辑操作，9组程序存储，9档加减速度，软刹车功能；  5. 单旋钮设置键，方便快速参数设定；  6. 采用弹簧悬挂式平衡系统；  7. 定速计时功能达到设定转速后才开始倒计时；  8. 具有转子平衡自动测定功能，不平衡发生时自动停止运转；  9. 双通道空气流散热技术，安装温度异常探测器，保护样品安全；  10. 离心结束后离心机盖自动打开，便于取放样品；  11. 微动马达电子门锁，轻按快速关闭门盖、安全静音；  12. 具有故障自动诊断系统，针对超速、超温、不平衡、电子门盖等项保护，确保仪器安全运行。  13. 最高转速≥6000rpm  14. 最大相对离心力≥5200×g  15. 噪音≤65dB  16. 配置：水平酶标转子 | 3 | 国产 |

**附件5 生物组织切片前处理系统招标货物清单及参数需求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **数量**  **（台/套）** | **备注** |
| 1 | 半自动石蜡切片机 | 1、独立的控制面板，图形按钮设计；  2、切片方式：半自动轮转；  3、切片厚度：0.5-100μm；  4、修块厚度：1-600µm；  5、水平进样幅度：≥24mm；垂直样品行程：≥70mm；静音样品回缩：5-100μm；  6、粗进速度：300μm/s，800μm/s和1800μm/s可选；  7、两种手动切片模式：半刀和全手轮旋转模式；  8、手轮配备弹簧原理平衡系统；  9、小手轮自定义顺时针及逆时针转动方向；  10、两种小手轮运行模式：步进和连续；  11、手轮有2个独立的安全锁定系统；  12、最大样品尺寸（L×H×W）：≥55×50×30mm；  13、带0位的样本定位系统，可X/Y轴调节，8度水平定位样本；  14、可适配同品牌通用样品夹、标准样品夹、电制冷样品夹、超大样品夹；  15、具备刀架三点锁定及侧向移动功能，可充分利用刀片全长；  16、粗修时具备快速回缩和位置记忆功能；  17、可归零的切片以及厚度计数功能；  18、废屑槽可拆卸，具有磁力吸附功能，标配抗静电功能，方便清洁废屑；  19、可视信号和声音信号提示剩余进样距离。 | 1 | 国产 |
| 2 | 冰冻切片机 | 1、主机配备双压缩机制冷加半导体制冷；  2、冷冻箱具有安全认证的消毒方式，在低温下有效消毒,可随时终止以便处理紧 急病例；  3、箱体及控制面板：配备纳米银离子抗菌处理措施；  4、进样系统为样品头进样，非刀架进样；  5、刀架：可横向移动的刀片架，带护手兼顾使用宽窄刀片；  6、速冻架样品定点：≥15个，箱体温度-35℃时，可低至≤-42℃；  7、速冻架半导体制冷点：≥2个；  8、切片厚度 1-100um，电动粗进样 300um/s 和900um/s；  10、样品头垂直行程≥59mm；  11、样品回缩 ≥20um 可关闭；  12、冷冻室温度 0℃到-35℃，样品头制冷-10℃到-50℃；  13、样品托依靠弹簧锁定系统固定；  14、冷冻室除霜：可编程指定时间24小时内一次除霜；  15、操作控制面板有符号标识按键控制功能；  16、刀架标配腕托组件，方便使用者展片。 | 1 | 国产 |
| 3 | 自动组织脱水机 | 1、通量： ≥200个包埋盒；  2、试剂缸和蜡缸容量：≥3.5 L；  3、蜡缸温度：50-70℃；  4、脱水缸温度：室温或35-60℃（脱水试剂），酒精62℃、二甲苯67℃（清洗试剂），50-70℃（石蜡）；  5、气液路压力范围：-40—+40kPa；  6、试剂瓶：≥11个，废液瓶：≥1个，清洗瓶：≥2个，蜡缸：≥3个；  7、试剂管理系统：根据处理的包埋盒数量、试剂使用的天数或者脱水次数来设定试剂和石蜡的使用寿命，机器自动计数，到达阈值后会自动提示；  8、互相独立的液体和气体通路,同时可通过冷凝管将气道中的气体液化并排入废液瓶；  9、试剂缸具有向下抽排功能，可有效控制有害气体排放；  10、三步排放功能：真空－自然排干－加压；  11、自检功能：用户可使用“试剂/石蜡液位检查”功能，确保试剂瓶的连接状态-漏液或堵塞；检测试剂瓶是否充满或空瓶；  12、预检测功能,可以在正式启动程序之前及时发现潜在的故障；  13、试剂相容性检测－按照相容性通过颜色分组，不相互溶解试剂设置在一起会报警；  14、2级密码保护：确保设备和信息的安全性，防止误操作；  15、已验证二甲苯替代物，使用环保试剂，保护操作者安全；  16、用户可通过USB传输全部脱水程序和日志，提升用户数据安全性的同时方便工程师维护保养；  17、耐腐蚀的LCD触摸屏以图形方式显示程序流程（界面），清晰呈现所有菜单步骤；  18、全中文操作系统进行文件编辑；  19、远程报警以及本地报警功能；  20、所有的试剂缸均可拆卸清洗。 | 1 | 国产 |
| 4 | 包埋工作站 | 1、LCD可触式电容屏幕：≥5.5英寸；  2、分体式组织包埋机， 独立冷台可以随意放置在热台的两侧；  3、 可拆式加热镊子架，可放置≥6把镊子， 电热钳镊子座单独加热温度：≥70℃；  4、 出蜡开关：配LED灯照明；开关高度可调，便于大型组织的包埋；石蜡流量可以通过旋钮调节；  5、 废蜡收集槽≥2个，工作区域配有优化的废蜡导流系统，防止石蜡漫溢；  6、 速冷点面积≥6.5cm6.5cm，可满足超大组织包埋使用；  7、 石蜡槽容量≥4升；  8、包埋盒加热槽容量：≥100个包埋盒，模具加热槽容量: ≥50个模具；  9、包埋盒及模具托盘、工作区、蜡缸独立温控，可调温度范围:50℃至70℃，以1℃递进；  10、 可预设自动开机、关机时间，可以编程包埋工作的开始和结束时间以及工作日；  11、分体式独立冷台, 也可用作切片前样本预冷；  12、简单、模块化的设计，制冷机精确制冷；  13、环境自适应控制模块可确保工作温度始终稳定在 -6 °C；  14、冷台最佳温度分布可防止冷凝水滴落；  15、制冷表面大，可容纳蜡块≥ 60 个。 | 1 | 国产 |
| 5 | 全自动染封一体机 | 1、染色功能：非滴染式多功能染色机，设备除H&E染色外，可实现特殊染色、细胞学染色。可进行标准载玻片染色、大载玻片自动机染；  2、染色架：提供3种染色架，包括HE染色架、特殊染色架、大玻片染色架。具备高频振动染色架功能，避免试剂的交叉污染；  3、自动机染最大载玻片尺寸：≥76 x 97 mm；  4、染色封片速度：染片速度 ≥ 240片/小时，具有载玻片连续上载功能。封片速度≥ 400片/小时，可进行封片行程和位置校准；  5、玻片计数：具备精确到单张切片的载玻片自动计数功能，使每一张玻片都得到精准管控；  6、操作屏：内置彩色高清液晶触摸屏，尺寸 ≥ 10英寸；  7、交互界面：采用图形化人机交互界面，以图表形式生成载玻片计数报告、试剂更换报告、用户运行日志报告功能，数据周期 ≥ 3年；  8、处理通量：可同时染色载玻片架数 ≥ 10架，每架可容纳载玻片数 ≥ 30片。封片模块输入和输出架总量不少于60片；  9、染色站点：站点总数≥26个，其中试剂站点总数≥18个，冲洗站点≥5个，冲洗流速≥8升每分钟（8L/m），试剂容器容量≥450mL，试剂缸内部需标注最低和最高加注液位；  10、样本上下载及烤片：染色架加载站点和卸载站点各≥1个，加载抽屉旁的3个试剂站点可设置为内部缓冲站点。内部缓冲站点可用于存放三个准备染色的  玻片架。烤箱站点数量≥1个，烤箱内温度30-65 °C；  11、试剂管理：具备试剂管理系统（RMVS），可直观显示试剂信息，包括试剂颜色、站点编号、试剂名称、有效天数、有效片数、已染天数、已染片数、试剂更换日期和更换者；  12、试剂更换数据及报告：可按月查看最近 3 年的试剂更换信息，并导出试剂更换报告；  13、运行日志报告：可按日期查看最近 3 年内设备操作记录，并导出用户运行日志报告；  14、人员和环境安全：采用试剂蒸汽的排气系统，并配备活性炭过滤器；  15、访问级别：≥ 3级别，包括操作员、高级用户和管理员三级访问；  16、人性设计：水容器和试剂容器以不同形状和颜色区分，水容器为蓝色，试剂容器为白色及黄色，其中黄色试剂容器专用于加载抽屉；  17、成本节约：仪器具有节水功能，当所有冲洗站点均未使用且已将试剂残留冲出时，自动停止水流；  18、实时查看功能：染色期间，可查看程序运行进度及各玻片架详细信息；  19、染封一体机扩展：可与封片机连接集成为染色封片一体机；  20、设备制式：采用非落地台式长形设计，节省实验室空间；  21、封片技术：采用弧型封片和磁珠识别技术，避免气泡和返工；  22、封片参数设置：封片模块可进行盖玻片封固行程、盖玻片放置和起始位置、封固剂用量、喷胶压力等参数设置；  23、破损玻片自检：具有碎玻片自动识别和捡取功能，同时不停止封片进程；  24、设备兼容：试剂和耗材全开放，并兼容市售各玻璃盖玻片、载玻片和封固剂。封固剂瓶容量 ≥ 250ml。兼容各品牌染色架，输出架可选择20片和30片规格。试剂盒包含常见的苏木素、分化剂 、蓝化剂 、伊红，离子稳定剂，起到了稳定pH值以及保障离子稳定性的作用，确保了恒定一致的染色效果。试剂盒无需避光放置，不会形成氧化金属油膜，在染色开始无需过滤，无需用滤纸捞洗清洁，确保高清恒定的染色效果；  25、封片技术：可进行干性和湿性封片，并采用三步封片法，将滴胶封片结合成一步。 | 1 | 国产 |
| 6 | 包埋盒打号机 | 1、采用激光打印，无需色带或者墨盒等专用打印耗材；  2、打印内容可任意指定及排版，支持汉字，英文，数字，符号，二维码；  3、字段可选择性编入二维码；  4、包埋盒书写面及前端顶平面区域均可打印信息，内容类型不限；  5、可清晰打印≤2.5\*2.5mm尺寸的汉字；  6、打印出的二维码能可靠扫描；  7、一台机器可通过模块换装，实现包埋盒与玻片打印切换；  8、打印在包埋盒上的字迹耐常规有机试剂，耐刮擦；  9、打印速度：每分钟≥20个；  10、打印软件中展示当前打印模板示意图形，方便确认；  11、打印软件可实现批量打印和单独打印；  12、打印软件可自定义打印字段名称及排布顺序；  13、具有任务重复生成提示，避免出错；  14、打印软件展示任务信息表，包括打印内容及完成状态；  15、可以查看打印历史，导出历史表格文件；  16、可与医院的HIS或LIS系统联接；  17、可提供方便使用的管装包埋盒，并保证打印质量；  18、打印区域有效遮蔽，避免激光辐射；  19、占地面积≤15\*45cm，台式桌面放置。 | 1 | 国产 |
| 7 | 玻片打号机 | 1、采用激光打印，无需色带或者墨盒等专用打印耗材；  2、打印内容可任意指定及排版，支持汉字，英文，数字，符号，二维码；  3、字段可选择性编入二维码；  4、要求占地面积≤15\*45cm，台式桌面放置；  5、可清晰打印≤2.5\*2.5mm尺寸的汉字；  6、打印出的二维码能可靠扫描；  7、一台机器可通过模块换装，实现玻片与包埋盒打印切换；  8、打印在玻片上的字迹耐常规有机试剂，耐刮擦；  9、打印速度：每分钟≥15个；  10、打印软件中展示当前打印模板示意图形，方便确认；  11、打印软件可实现批量打印和单独打印；  12、打印软件可自定义打印字段名称及排布顺序；  13、具有任务重复生成提示，避免出错；  14、打印软件展示任务信息表，包括打印内容及完成状态；  15、可以查看打印历史，导出历史表格文件；  16、可与医院的HIS或LIS系统联接；  17、打印区域有效遮蔽，避免激光辐射。 | 1 | 国产 |
| 8 | 摊烤片机 | 1、摊片温度设置：0-99℃任意设置；  2、烤片温度设置：0-99℃任意设置；  3、烘片温度设置：0-99℃任意设置；  4、中文菜单，人机对话，操作简单；  5、软件程序控制，数据库处理；  6、锅底采用压铸结构，机体表面采用整体APS工程塑料喷涂；  7、烤箱内设置多层位烤片槽，斜插玻片≥60张；  8、烘片箱为鼓风式加热，可放染色架≥3个，单次烘片≥120张；  9、加热器采用进口加热膜；  10、摊片、烤片烘片各加热器均为独立系统；  11、定时开机，停电后运行程序不受影响。 | 1 | 国产 |
| 9 | 全自动免疫组化机 | 1、烤片、脱蜡、抗原修复、阻断、标记一抗、标记二抗、显色直到复染所有步骤全自动处理，无需人工干预；烤片温度及时间可自由设置，烤片时间可满足从2分钟到至少2小时的要求；  2、适用于石蜡组织、术中冰冻组织及细胞等样本检测；  3、同一平台实现以下多功能染色：单张切片免疫组化，单张切片双标记免疫组化，单张切片免疫组化与原位杂交同时标记，显色原位杂交，荧光原位杂交染色；  4、内置标准化ISH染色方案、全自动FISH染色方案，可实现全自动ISH和FISH染色  5、三个独立的玻片架，可以连续上载玻片，增加实验室效率和灵活性；  6、抗原修复温度：室温到100度；  7、玻片容量：玻片容量≥30张玻片，每个玻片具有不同的抗原修复条件；机载大容量试剂瓶≥6个，小容量试剂瓶数量≥35个；  8、所有缓冲液及废液试剂容量都从外部可见，可仪器监测试剂，也可人工可视化管理；具备试剂和切片自检系统，避免错误产生；  9、试剂滴加方式：侧面滴加，最大限度减少对组织切片的伤害，减少对玻片的要求，最大程度保护不脱片，适用不同实验室来源的样本和穿刺组织等小样本；侧面滴加技术保护组织不脱水不干片，保证试剂均匀覆盖组织切片；  10、染色质量稳定可靠， 根据不同指标方案染色时间3.5小时内可完成30张切片免疫组化从烤片到复染的全流程染色；  11、标签打印及识别系统：含红外线和摄像头的OCR识别系统；可打印并识别条形码标签、二维码和文字标签；开放标签可被LIS连接的外部扫描系统识别；可通过LIS编辑打印标签；  12、废液收集：真空负压抽吸，专门管道收集，减少试剂对机器的腐蚀；分开收集有害废液和无害废液；  13、台式设计，直接放在实验桌上节省空间。  14、中文操作系统，简单易懂，人性化设计；可实时查看试剂和切片运行状态；  15、显色原位杂交与IHC能使用同一个二抗和显色试剂盒同时染色，方便管理，节约成本；  16、免疫组化双染可实现两个抗体前后反应的顺次双染和两个抗体同时反应的并行双染两种方式；  17、自动加样，可灵活设置100或150 uL试剂模式；  18、可搭配NMPA获证的PD-L1三类检测试剂实现PD-L1伴随诊断用于非小细胞肺癌的检测；  19、原厂试剂配备：DAB免疫显色试剂，缓冲液，清洗液，抗原修复缓冲液（酸），抗原修复液（碱），清洗液（脱蜡液），（7ml）一抗试剂瓶，打印机打印标签及色带，探针清洗系统；  20、支持市面现有主流一抗试剂，满足对应的标记的染色。 | 1 | 国产/进口 |
| 10 | 数字化扫描仪 | 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≥5张。支持明场/荧光一键切换；  2、物镜：配置高端物镜，数值孔径≥0.8；  3、扫描速度：明场20倍扫描，组织面积≥15mm\*15mm，扫描时间≤25s。提供国家认可的检验报告复印件；  4、定位精度：扫描系统载物台在X、Y、Z方向的重复定位精度应≤0.05μm。需提供参数证明材料；  5、扫描方式：明场采用线性扫描技术，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；  6、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；  7、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；  8、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；  9、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；  10、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；  11、对每张切片可以进行图像质量0-100分的智能评分，提高工作效率；  12、支持多系统使用：Windows/IOS/Android系统，电脑、平板、手机进行切片浏览。需提供各类终端设备平台阅片界面截图；  13、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；  14、支持后续可原设备升级多色荧光扫描模块，最高匹配8色荧光，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；  15、扫描工作站：处理器优于或等于Intel Core I5；内存≥16GB；硬盘≥3TB；网卡：支持千兆及以上带宽；显示器等于或优于23.8英寸；  16、支持后续升级和适配科研用人工智能诊断软件，提供至少3份与扫描仪同一制造商获得的智能分析系统产品注册证；  17、设备支持扫描后数字切片的云平台服务，支持自行注册账号，实现数字病理切片及其他数据上传，并以网页或二维码方式分享切片、病例等。提供与扫描仪同一品牌的云平台功能截图、云平台入口和账号，要求提供病理云空间软件著作权证书复印件备查；  18、支持开放设备扫描状态接口，可与病理科管理系统融合，在病理科管理系统中查看设备运行状态，切片位置状态，并且根据病理号自动关联病例，自动绑定等。要求提供具体界面截图，以备验收核查；  19、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。 | 1 | 国产 |
| 11 | 自动化组织解离系统 | 1、技术原理：基于机械切割+酶解的方法，搭配组织解离试剂和解离管，快速从各类组织中获得高质量的单细胞悬液；  2、所获得的单细胞悬液可以用于细胞分选、培养，流式分析、单细胞测序等多种不同的后续应用；  3、运行通量：通道≥2个，可以独立运行，可同时处理≥2个组织样本；  4、样本质量：10-4150 mg；  5、缓冲液容量：0.3-10 mL；  6、运行转速：30~300 rpm；  7、温控功能：37℃恒温加热功能，运行开始即加热，无需其他辅助加热设备；  8、解离程序：内置标准组织处理程序≥10条，同时配置自定义程序≥90条，用于探索特定组织最佳解离程序。解离程序可调节可保存；  9、程序编程：可触屏设置不同参数，至少包括转速、正转时间、反转时间、循环数、孵育时间等；  10、组织解离时间：15~30分钟；  11、配备广谱组织解离试剂盒，预制分装，液体形式无需配置，配备不同疑难组织的特定试剂盒≥15种，包括血管、脂肪、胰腺、皮肤、肌肉等；  12、配备一次性解离管，独立封装，安全灭菌，不存在污染情况（厂家可提供耗材灭菌报告）；  13、可拓展性：携带USB接口，可用于厂家持续性更新优化后的解离程序；  14、语言模式：中英双语模式可切换；  15、智能模式：内置智能触摸屏幕≥110 mm\*60mm，可触屏操作，自动识别运行通道，实时查看当前运行程序、运行进度、剩余时间等；  16、具有智能功能，能通过手机app，接收仪器的状态。 | 2 | 国产 |

**附件6 动物IVC独立笼具通风系统招标货物清单及参数需求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **技术参数** | **数量（台/套）** | **备注** |
| 1 | 动物IVC独立笼具通风实验系统 | **一、大鼠IVC设备参数**  产品用途：主要用于实验动物中心饲养SPF级大鼠，能实现实验动物生存空间的严格微生物控制，防止不同笼盒间交叉感染。  **主机：**  主机材质：机壳要求采用不锈钢材质，抗腐蚀。操作面板采用ABS塑料，表面钢琴烤漆，抗污防尘抗腐蚀，美观实用。  主机尺寸不宜过大；小型主机使实验室空间得到充分利用；（提供证明资料）  每台主机至少可同时连接1-4个单面笼架或1-2个双面笼架；  主机排风口要求采用恒压连接方式；笼架笼具回风管采用一次成型等径三通及平板式插板连接器与主机连接；  操作采用触摸屏，尺寸≥7寸，主屏同时显示温度、湿度、笼盒总数、换气次数设定值和实际值、实时压设定值和实际值等基本参数；主机具有正负压运行模式自动切换功能，具备数字通信功能，可与中控室电脑连接；采用低噪音离心风机。  具有温湿度超差报警功能及压差超差报警功能，支持短信报警功能；断电自启功能。  主机要有内置UPS不间断电源，停电时，要求UPS电源可连续续航达到不少于8小时。（提供UPS电源实物图片证明）  **\***8、采用智能变风量设计。电源：220VAC50Hz；功率：≤200W；排风量需不低于100m3/h；换气次数（次/h）：10～50（可调）；梯度压差(Pa)：0～50（可调）；空气洁净度(级)：≤100级。噪音：噪音≤58 分贝。（投标文件中符合此参数的检测报告并加盖公章）  笼内噪音：主机正常工作时笼内声音环境应符合大小鼠实验条件。在200Hz-80KHz 范围内（即小鼠听觉范围），噪音≤50db。  主机底部配有4个不锈钢万向脚轮，其中2个要带刹车装置。  **笼架：**  笼架为单面，笼架数2个、主机一台（一拖二），每架笼位数≥25笼（5层×5列），共计不少于50个笼位，要求笼架尺寸高度≤1980mm，连接总长度≤4600mm。  笼架框架为不锈钢材质，表明拉丝处理，无锐边及毛刺，易清洗，可拆卸，可整体高温高压灭菌，抗压抗腐蚀（抗常规消毒液喷雾及擦拭消毒）。  笼架带有可方便拆卸的位置坐标号，方便不同笼架坐标更换，便于对笼位进行灵活管理，坐标号应打印清晰，抗高温高压灭菌，抗腐蚀，永不褪色。  导轨带有笼盒安装到位指示结构，用来指示笼盒是否放置到位。  底部要求有4个不锈钢万向脚轮，其中2个要带刹车装置。  **笼盒：**  数量：笼盒≥50套；另配1/3以上备用笼盒（包括饮水瓶、食槽、标签牌）  尺寸规格：适用饲养大鼠数量≥3只，符合国家对于大鼠饲养笼具的标准（提供证明材料）。  笼盒材质：：要求全新PSU材质，保证笼盒颜色透明易于观察，耐高温高压及耐腐蚀。（提供证明材料）  笼盒与笼盖之间采用硅胶密封条，必须保持良好的气密性。整套笼盒要求含有笼盒、盒盖、不锈钢网盖、饮水瓶、塑料标示牌。  使用过程中，进风、排风阀门能保持笼盒与气嘴间良好的密封状态，不能有漏气现象。同时笼盒脱离笼架后，笼盒进风、排风阀门能即刻自动关闭，保证笼盒与外环境隔离。  笼盒顶部应设有直径≥150mm超大生命窗，生命窗四周带有硅胶密封压槽，覆盖 0.2µm 高效过滤膜，过滤膜具有细菌及病毒过滤功能，可以有效降低笼内二氧化碳水平，防止动物窒息。且生命窗盖与笼盒盒盖在同一个平面上，不允许有突兀部件，以保证笼盒叠加时的稳定性。（提供证明资料）  笼盒的饮水瓶插入口必须设置不锈钢自闭阀门，饮水瓶抽离后阀门能够即刻自动关闭。  外置式或内置饮水瓶为方形带液位刻度饮水瓶，容积≥500ml，材质要求采用全新PSU（聚砜）原材料，瓶口应采用医用硅胶柔性密封圈，瓶嘴为304不锈钢材质，要求进行抛光处理，保证水嘴无漏水现象，动物饮水咬合处无金属毛刺。饮水瓶要有耐高温高压及耐腐蚀的性能。  笼盒搭扣采用航天工程塑料制造，置于盒盖两端，开启方便、快捷，不易断裂，使用寿命长。  **配置清单：**  IVC主机：3台；  大鼠IVC笼架：6架；  满配笼盒及备用笼盒不少于200套  赠送主机过滤器一套、赠送手术器械、体重秤、手术固定台等  质保：主机、笼架、笼盒（包括饮水瓶、食槽、标签牌）质保3年。  IVC大小鼠设备，包含动物房改造（IVC设备通风改造），原笼具搬迁及新笼具进入安装等相关服务；  每台IVC设备提供高效过滤器备用一套。  **二、小鼠IVC设备招标参数**  产品用途：主要用于实验动物中心饲养SPF级小鼠，能实现实验动物生存空间的严格微生物控制，防止不同笼盒间交叉感染。  **主机：**  主机材质：机壳要求采用不锈钢材质，抗腐蚀。操作面板采用ABS塑料，表面钢琴烤漆，抗污防尘抗腐蚀，美观实用。  主机尺寸不宜过大；小型主机使实验室空间得到充分利用；（提供证明资料）  每台主机至少可同时连接1-4个单面笼架或1-2个双面笼架；  主机排风口要求采用恒压连接方式；笼架笼具回风管采用一次成型等径三通及平板式插板连接器与主机连接；  操作采用触摸屏，尺寸≥7寸，主屏同时显示温度、湿度、笼盒总数、换气次数设定值和实际值、实时压设定值和实际值等基本参数；主机具有正负压运行模式自动切换功能，具备数字通信功能，可与中控室电脑连接；采用低噪音离心风机。  具有温湿度超差报警功能及压差超差报警功能，支持短信报警功能；断电自启功能。  主机要有内置UPS不间断电源，停电时，要求UPS电源可连续续航达到不少于8小时。（提供UPS电源实物图片证明）  **\***8、采用智能变风量设计。电源：220VAC50Hz；功率：≤200W；排风量需不低于100m3/h；换气次数（次/h）：10～50（可调）；梯度压差(Pa)：0～50（可调）；空气洁净度(级)：≤100级。噪音：噪音≤58 分贝。（投标文件中符合此参数的检测报告并加盖公章）  笼内噪音：主机正常工作时笼内声音环境应符合大小鼠实验条件。在200Hz-80KHz 范围内（即小鼠听觉范围），噪音≤50db。  主机底部配有4个不锈钢万向脚轮，其中2个要带刹车装置。  **笼架：**  笼架为单面，笼架数2个、主机一台（一拖二），每架笼位数≥64笼（总高度不易过高），共计不少于128个笼位要求笼架尺寸高度≤1980mm（不超过饲养间门高度），连接总长度≤4600mm。  笼架框架为不锈钢材质，外框架钢管规格≥25×25×1.2，表明拉丝处理，无锐边及毛刺，易清洗，可拆卸，可整体高温高压灭菌，抗压抗腐蚀（抗常规消毒液喷雾及擦拭消毒）。  笼架带有可方便拆卸的位置坐标号，方便不同笼架坐标更换，便于对笼位进行灵活管理，坐标号应打印清晰，抗高温高压灭菌，抗腐蚀，永不褪色。  导轨带有笼盒安装到位指示结构，用来指示笼盒是否放置到位。  笼架底部装有万向轮，便于移动，同时万向轮要带有刹车固定装置。  **笼盒：**  数量：笼盒≥128套；另配不少于1/3备用笼盒（包括饮水瓶、食槽、标签牌）  尺寸规格：适用于饲养≥5只小鼠，符合国家对于小鼠饲养笼具的标准。  笼盒材质：要求全新PSU材质，保证笼盒颜色透明易于观察，耐高温高压及耐腐蚀。（提供证明材料）  笼盒与笼盖之间采用硅胶密封条，必须保持良好的气密性。整套笼盒要求含有笼盒、盒盖、不锈钢网盖、饮水瓶、塑料标示牌。  使用过程中，进风、排风阀门能保持笼盒与气嘴间良好的密封状态，不能有漏气现象。同时笼盒脱离笼架后，笼盒进风、排风阀门能即刻自动关闭，保证笼盒与外环境隔离。  笼盒顶部要求设有≥220c㎡方形生命窗，生命窗四周带有硅胶密封压槽，覆盖 0.2µm 高效过滤膜，过滤膜具有细菌及病毒过滤功能，可以有效降低笼内二氧化碳水平，防止动物窒息。且生命窗盖与笼盒盒盖在同一个平面上，不允许有突兀部件，以保证笼盒叠加时的稳定性。（提供证明资料）  笼盒的饮水瓶插入口必须设置不锈钢自闭阀门，饮水瓶抽离后阀门能够即刻自动关闭。  外置式或内置式饮水瓶为方形带液位刻度饮水瓶，容积≥250ml，材质要求采用全新PSU（聚砜）原材料，瓶口应采用医用硅胶柔性密封圈，瓶嘴为304不锈钢材质，要求进行抛光处理，保证水嘴无漏水现象，动物饮水咬合处无金属毛刺。饮水瓶要有耐高温高压及耐腐蚀的性能。  笼盒搭扣采用航天工程塑料制造，置于盒盖两端，开启方便、快捷，不易断裂，使用寿命长。  **配置清单**  IVC主机：2台；  小鼠IVC笼架：4架；  小鼠IVC笼盒：满配笼盒及备用笼盒不少于340套  赠送主机过滤器一套  质保3年；  IVC大小鼠设备，包含动物房改造（IVC设备通风改造），原笼具搬迁及新笼具进入安装等相关服务；  每台IVC设备提供高效过滤器备用一套。  **三、豚鼠IVC饲养系统**  **主机：**  主机材质：机壳要求采用不锈钢材质，抗腐蚀。操作面板采用ABS塑料，表面钢琴烤漆，抗污防尘抗腐蚀，美观实用。  主机尺寸不宜过大；小型主机使实验室空间得到充分利用；（提供证明资料）  每台主机至少可同时连接1-4个单面笼架或1-2个双面笼架；  主机排风口要求采用恒压连接方式；笼架笼具回风管采用一次成型等径三通及平板式插板连接器与主机连接；  操作采用触摸屏，尺寸≥7寸，主屏同时显示温度、湿度、笼盒总数、换气次数设定值和实际值、实时压设定值和实际值等基本参数；主机具有正负压运行模式自动切换功能，具备数字通信功能，可与中控室电脑连接；采用低噪音离心风机。  具有温湿度超差报警功能及压差超差报警功能，支持短信报警功能；断电自启功能。  主机要有内置UPS不间断电源，停电时，要求UPS电源可连续续航达到不少于8小时。（提供UPS电源实物图片证明）  **\***8、采用智能变风量设计。电源：220VAC50Hz；功率：≤200W；排风量需不低于100m3/h；换气次数（次/h）：10～50（可调）；梯度压差(Pa)：0～50（可调）；空气洁净度(级)：≤100级。噪音：噪音≤58 分贝。（投标文件中符合此参数的检测报告并加盖公章）  笼内噪音：主机正常工作时笼内声音环境应符合豚鼠实验条件。满足国家对于实验动物饲养笼具噪声的控制标准（提供证明文件）  主机底部配有4个不锈钢万向脚轮，其中2个要带刹车装置。  **笼架：**  笼架为单面，笼架数2个、主机一台（一拖二），每架笼位数≥20笼（5层×4列），共计不少于20个笼位，要求笼架尺寸高度≤1980mm，连接总长度≤4600mm。  笼架框架为不锈钢材质，表明拉丝处理，无锐边及毛刺，易清洗，可拆卸，可整体高温高压灭菌，抗压抗腐蚀（抗常规消毒液喷雾及擦拭消毒）。  笼架带有可方便拆卸的位置坐标号，方便不同笼架坐标更换，便于对笼位进行灵活管理，坐标号应打印清晰，抗高温高压灭菌，抗腐蚀，永不褪色。  导轨带有笼盒安装到位指示结构，用来指示笼盒是否放置到位。  底部要求有4个不锈钢万向脚轮，其中2个要带刹车装置。  **笼盒：**  数量：笼盒≥40套；另配1/3以上备用笼盒（包括饮水瓶、食槽、标签牌）  尺寸规格：适用饲养大鼠数量2-3只，符合国家对于豚鼠饲养笼具的标准（提供证明材料）。  笼盒材质：：要求全新PSU材质，保证笼盒颜色透明易于观察，耐高温高压及耐腐蚀。（提供证明材料）  笼盒与笼盖之间采用硅胶密封条，必须保持良好的气密性。整套笼盒要求含有笼盒、盒盖、不锈钢网盖、饮水瓶、塑料标示牌。  使用过程中，进风、排风阀门能保持笼盒与气嘴间良好的密封状态，不能有漏气现象。同时笼盒脱离笼架后，笼盒进风、排风阀门能即刻自动关闭，保证笼盒与外环境隔离。  笼盒顶部应设有直径≥150mm超大生命窗，生命窗四周带有硅胶密封压槽，覆盖 0.2µm 高效过滤膜，过滤膜具有细菌及病毒过滤功能，可以有效降低笼内二氧化碳水平，防止动物窒息。且生命窗盖与笼盒盒盖在同一个平面上，不允许有突兀部件，以保证笼盒叠加时的稳定性。（提供证明资料）  笼盒的饮水瓶插入口必须设置不锈钢自闭阀门，饮水瓶抽离后阀门能够即刻自动关闭。  外置式或内置饮水瓶为方形带液位刻度饮水瓶，容积≥500ml，材质要求采用全新PSU（聚砜）原材料，瓶口应采用医用硅胶柔性密封圈，瓶嘴为304不锈钢材质，要求进行抛光处理，保证水嘴无漏水现象，动物饮水咬合处无金属毛刺。饮水瓶要有耐高温高压及耐腐蚀的性能。  笼盒搭扣采用航天工程塑料制造，置于盒盖两端，开启方便、快捷，不易断裂，使用寿命长。  **配置清单：**  IVC主机：1台；  大鼠IVC笼架：2架；  满配笼盒及备用笼盒不少于53套  赠送主机过滤器一套、赠送手术器械、体重秤、手术固定台等  质保：主机、笼架、笼盒（包括饮水瓶、食槽、标签牌）质保3年。  IVC设备，包含动物房改造（IVC设备通风改造），原笼具搬迁及新笼具进入安装等相关服务；  每台IVC设备提供高效过滤器备用一套。  **四、实验动物麻醉系统**  1.采用标准的开放式呼吸非循环回路式设计，减少死腔；  2.用于大鼠、小鼠、兔子、猫、仓鼠、豚鼠等≤7kg动物的吸入式麻醉；  3.蒸发器采用可变旁路专用定量型回路外设计原理，不产生泵效应和抗倾斜功能；输出压力波动范围P≦2.5kPa，内部可承受50kPa压力无泄漏，使用温度范围10-35℃；  4.蒸发器容量不小于120ml，带流量和温度自动补偿功能；  5.具备精确的氧气流量计，流量可控范围0-1L/min和0-4L/min; 圆柱形浮子指示，流量调节过程稳定，不受气流影响，不产生上下跳动现象；可选配拓展流量计，满足多种气源的实验要求；  6.Toggle开关，快速切换气路通路，寿命高于10万次；  7.快速充氧开关，充氧速度可达10L/min，以最快速度排除管道或麻醉诱导盒中的残余麻醉混合气体；  8.可连接氧气钢瓶、制氧机、空气泵；可选择氧气、空气、二氧化碳、笑气、氮气等作为供气气源；  9.旋转浓度调节盘，异氟烷浓度调节范围0-5%（七氟烷：0-8% )，精度不低于0.5%；  10. **\***回收期具有称重功能，称量范围为1～2000g，分辨率1g； 11.具有Ⅰ级（重量超990g，）、Ⅱ级（重量超1010g）超重报警提⽰及时更换过滤罐，以及故障报警提醒（指⽰灯长亮和蜂鸣器发出不同频率的鸣叫）；  12.可一键报警静音，在设备发出称重报警时，按键取消，即可避免持续报警产生的噪音。且进行称重显示数值归零；  13. **\***为了保障麻醉机正常运行，生产商具有兽药经营许可证  14.安装与培训  整套设备需免费安装、调试到位，并负责使用人员的免费培训  15.质保：质保3年  **五、实验动物呼吸系统**  1. 提供安全有效的间歇正压通气（IPPV），拥有容控(VCV)和压控(PIPCV)两种工作模式；  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，一键调取，方便快捷；  4. 显示规格: 7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 cmH2O，步径1 cmH2O;  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，手动或自动调节界面比例大小；  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，减少使用过程中出现的人为失误；  9. **\***一键输入动物体重0-500g，呼吸机内置了大量的标准参考数据，只需输入动物体重即可一键设置呼吸频率、吸呼比、潮气量等重要参数；  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；  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，安全有效；  12. 呼吸截止装置采用低流量、高级电磁阀原理，噪音小，结构简洁；  13. 多个应用场景：R415支持设置10～300（bpm）的呼吸频率，可实现0.05～5 mL 的潮气量输出。同时，该小动物呼吸机可用于多种类型的混合气体，如麻醉气体、高浓度氧气等，并适用于大鼠、小鼠、豚鼠等10 g-1 kg的小型动物，满足不同种类动物呼吸需求。  **\***15.生产商具有兽药经营许可证  16.安装与培训 整套设备需免费安装、调试到位，并完成对使用人员的免费培训  17.质保：质保3年 | 1 | 国产 |