**实验室设备参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品  名称 | 技术参数 | 数量 |
| 1 | ★  生物安全柜 | 1、A2 型，30%外排，70%循环。  2、外部尺寸（L×D×H）≥1500mm ×750mm×2250mm；  3、内部尺寸（L×D×H）≥1350mm ×600mm×660mm 。  4、风速： 平均下降风速：0.33±0.025m/s； 平均吸入口风速 0.53±0.025m/s。  5、系统排风总量：520 m3/h。  6、额定功率：1800W（包含操作区插座负载 500W）。  7、噪音等级：≤65dB（A）。  8、照明：≥1000lx。  9、过滤效率:送风和排风过滤器均采用硼硅酸盐玻璃纤维材质的 ULPA 高效过滤器，对 0.12μm 颗粒过滤效率≥99.9995%。  10、生物安全性：  （1）人员安全性：用碘化钾（KI）法测试，前窗操作口的保护因子应不小于 1×105。  （2）产品安全性：菌落数≤5CFU/次。  （3）交叉污染安全性：菌落数≤2CFU/次。  11、柜体采用10°倾斜角设计，符合人体工程学原理，视角更大，操作方便且更加人性化；  12、安全柜裸露工作区三侧壁板采用优质 304#不锈钢一体化结构，内部可清洗部位采用 8mm 大圆角处理，不留死角，易于清洁；  13、工作区采用四面（左右二侧、后部、底部）负压环绕设计工作区内， 保护性更好、更安全；  14、工作台面材质为优质 304#不锈钢，采用盆状式设计，即使实验有废液溢出，也不会流入积液槽中，便于清理；  15、福马脚轮设计：脚轮与支架一体化设计，安全柜即可通过脚轮安全移动，也可以通过调节脚轮支脚进行固定和调平；  16、柜体和支架可分离，支架高度可根据实际情况订制修改；  17、电动控制前窗玻璃门，可同时采用脚踏控制、按键控制或遥控控制，玻璃门升降到安全操作高度时，自动停止升降，使操作更加方便；且玻璃门升降时不用直接接触玻璃，使实验人员更安全；  18、遥控控制：安全柜的所有按键操作，都可通过遥控控制实现，使安全柜的使用更加快捷方便；  19、具有预约定时功能，能自动设定安全柜定时开机、关机及紫外灯消毒时间；  20、生产厂家通过 ISO9001 质量管理认证、ISO13485 及 CE 认证；  21、产品具有医疗器械质量监督检验中心出具的符合医疗器械注册标准的检验报告和医疗器械注册证；  22、投标人须具有三类医疗器械经营许可证。 | 3 |
| 2 | 荧光定量  PCR 仪 | \*1、采用半导体升降温技术，最快变温速率≥6 度/秒。使用寿命可达100 万次循环。  \*2、采用顶部检测技术，使用白管可屏蔽背景干扰，提高荧光信号灵敏度和信噪比，获得更佳结果。  3、设备显示屏≥9 寸触控屏，可实时查看荧光定量 PCR 反应过程。屏幕角度可 90 度调节，适合不同视角使用。  \*4、可检测 96 个样品，同一通道荧光同步检测，减少延时误差。  5、无需电脑连接，也可运行实时定量 PCR 和普通 PCR 程序。  6、采用短光程静态荧光 CCD 成像技术，荧光信号更稳定，灵敏度更高。  7、抽屉式样品台设计，取放样品更方便。  8、可完成绝对定量，熔解曲线，相对定量、基因分型和阴阳性判定等分析。  9、样品台容量：可适用 0.1ml 白色单管，8 联排管和 96 孔板。  10、样品台温度范围：0~105℃，具有温度梯度功能。  11、样品台温度均匀性≤±0.2℃（样品台达到 90℃时）,温控精度≤±0.1℃（样品台达到 90℃时）。  12、动态范围：1-1010，灵敏度：≥1 个拷贝。  13、六个荧光检测通道，可检测的荧光素基染料：通道 1：FAM、SYBR Green；通道 2：VIC、HEX、TET、JOE、CY3、TAMARA、NED；通道 3：ROX、TEXAS-RED；通道 4：CY5；通道 5：CY5.5；通道 6：可定制。  14、荧光激发波长：300-800nm。  15、荧光检测波长：500-800nm。 | 1 |
| 3 | 超纯水仪 | 1、可同时生产去离子水和超纯水集成式系统，并同时监测产水水质、水温，及TOC指标。增强型预处理系统，双级反渗透系统，超纯化系统。  \*2、超纯水水质满足GB6682-2008 实验室用水国家一级标准，提供带 CMA 标志的检测报告。  3、电阻率 18.25 MΩ.cm，吸光度（254nm,1cm 光程）：≤0.001；可溶性硅[以（SiO2）计]：＜0.01ug/ml 、微颗粒（大于 0.22µm ）含量：＜1 个/ml、微生物：＜1CFU/ml、重金属含量:＜0.1ppb、Toc＜20ppb；  4、进水水源：主机可直接接高硬度地区的自来水；  5、产水量：纯水≥20L/H；  6、出水流速：≥1.5L/min,连续可调；  \*7、严格按照标准双级反渗透工艺：双泵双膜+中间水箱，较单级 RO 纯水系统产水水质更佳，离子、有机物和热源含量更低；较简装双极RO纯水系统（无中间水箱）产水水质更稳定，RO膜总制水量可以提高1倍以上；  \*8、加强型三通道预处理（含：高分子PP纤维滤芯、KDF复合滤芯， ULU阻垢滤芯）；通过 ISO9001:2008 国际质量管理体系认证，通过欧盟 CE 认证；  9、系统配置精细纯化柱，为整体注塑真空封装；  \*10、超纯水系统主机（含：双反系统、聚酰胺复合膜、纯化系统、PLC 集成电路控制板）；  11、两通道注塑型，采用具极低化学溶出量的管路材料，适用于易受到水质影响的 IVF/DNA/RNA 等分子生物学实验及高灵敏度的 ICP/MS 等超低元素（ppt 级）分析实验等；  12、系统配备 RO 水电导率监测仪、UP 超纯水电阻率监测仪，并实时在线监测水温，并具有耗材监控提示功能；  13、系统配置压力纯水箱； | 1 |
| 4 | 高速台式  离心机 | 1、转速：＞18000r/min。  2、最大相对离心力：＞23000×g。  3、转速精度：±10r/min。  4、定时范围：1min～99min。  5、整机噪音：≤65dB(A)。  6、电源：AC220±22V50/60Hz。  7、整机功率：700W。  8、可设置多组程序，并可对每组程序进行简易命名，方便使用时调取。  9、10档减速可选择，有效防止二次悬，使离心效果更佳。  10、设有超速、超温、电机过热、门盖自锁、不锈钢内套、三级保护套等多重保护，确保人机安全。  11、配备角转子：48\*1.5/2.0ml。  12、适配器 0.2ml。 | 1 |
| 5 | 恒温震荡摇床 | 1、微风循环系统，不干扰细胞培养。  2、门控系统：开门加热停止预防过冲，摇摆停止保证操作安全；关门缓冲恢复运行。  3、一体式 LED 液晶控制器+高精度传感器，精控温度、转数。  4、一键式照明系统，便于随时观察实验状况。  5、隐藏式 UV 杀菌灯对循环空气进行消毒，保证实验环境清洁。  6、PID 控制便捷操作，定值运行，定时运行，自动停止，停电记忆，快速停止启动。  7、安全性：过升报警、菜单锁定、门控系统、断电保护、堵转保护。  8、方式：回旋振荡。  9、性能：回旋震荡幅度：20 mm 。  10、温度分辨率：0.1℃。  11、温度波动度：±0.1℃。  12、温度分布精度：±1℃7、使用温度范围：RT+5-65℃。  13、回旋频率范围：30-400（r/min）。  14、回旋频率精度：±1rpm。  15、额定功率：0.54 kw。  16、定时器：0-9999 分钟。  17、运行功能：定值运行、定时运行、双向自动切换、自动停止、快速停止启动。  18、附加功能：偏差修正、菜单按键锁定、停电记忆。 | 1 |
| 6 | 生化培养箱 | 1、使用温度范围：0-65℃。  2、温度分辨率：0.1℃。  3、温度波动度：±0.5℃ \*温度分布精度：±0.8℃(测试点 37℃）。  4、工作环境：室温+5~35℃。  5、构成：内装：镜面不锈钢板、外装：冷轧钢板，表面耐药品涂装。  6、加热器：不锈钢加热管。  7、加热功率：800w。  8、压缩机功率：125W。  9、最大功率：1000W。  10、压缩机：风冷密闭压缩机。  11、控制器：温度控制方式：30 段程序控制。  12、定时器：0~99.9h\*30（带定时等待功能）。  \*13、附加功能：回路自诊断、智能化霜、电子数显限温器，传感器：Pt100。  14、安全装置：过升报警、过载保护；过升防止器、回路自诊断。  15、内容积：≥150L。  16、隔板层数：15 层。  17、电源（50/60Hz）额定电流：AC220/4.5A。  \*18、自动化霜避免蒸发器结冰故障。  \*19、独立的数显限温器，使用更加安全。 | 2 |
| 7 | 冷藏恒温冰箱 | 1、有效容积：≥147L。  2、温度范围：-15-25℃。  3、高低温报警控制，可根据需要设定报警温度点。  4、两种故障报警，高低温报警、传感器故障报警。  5、微电脑控制，数码显示箱内温度。  6、采用压缩机，制冷迅速。  7、加厚保温层，超微孔发泡技术，保温效果好，无氟发泡、无氟制冷剂，蒸发冷凝系统设计，制冷强劲。  8、抽屉设计，取放物品方便，门锁设计，防止随意开启，宽电压带设计，适合 187~242V 电压下使用，底脚轮设计，移动方便轻松。  9、台阶式铝制内胆设计，箱内底部装有排水孔，方便清洁。 | 2 |
| 8 | 图像采集  显微镜 | 1、整机一体化,一次成型,方便提携。  2、无限远光学系统。  3、放大倍数:40X—1000X。  4、目镜: 10X 大视场平场目镜,视场直径Φ20mm。  \*5、无限远平场消色差减光物镜：4X、10X、20X、40X (弹簧) ；  6、观察筒: 铰链式双目镜组,30°倾斜，瞳距调节 50—75mm；  7、物镜转换器：内定位四孔转换器。  8、载物台:机械移动载物台,面积 142mm×134mm;移动范围：50×76mm；片夹带阻力装置,游标尺刻度 0.1 mm。  9、聚光镜组:旋转式升降聚光镜, N.A =1.25，带可变光栏。  10、粗微动：同轴式调焦且低手位操作, 行程 22mm，微调每圈 0.2 mm, 微调格值 2um，粗调带松紧调节，并有调焦限位装置。  11、照明系统：LED 非球面冷光源照明系统,100V-240V 宽电压。  12、电脑：国际知名品牌，I5 处理器，8G 内存，1T 硬盘，23 寸显示器。  **图像分析系统技术指标：**  1、CCD：1/2.3”CCD 逐行扫描彩色图像传感器，510 万像素；  2、分辨率：2592x1944；  3、白平衡与曝光：自动/手动白平衡，自动/手动曝光控制；  4、采集：单幅图像捕捉，设定时间间隔拍照，实时录像功能；  5、输出方式：即插即用的 USB3.0 图像输出，无需外接电源，传输速率可达 480MPS；  6、接口：可调同步的标准 C-Mount 接口；  7、分析软件：图像分析软件；  8、系统支持：微软 Windows 系统：XP、Win7、Win10；  **图像分析软件功能：**  可对图像的分辨率大小、采集储存格式、画面属性、色彩、亮度、对比度、暴光、白平衡等参数进行设置，并可以拍照、录像、定时拍照、定时录像等操作。 | 1 |
| 9 | 微量移液器 | 1、单道：100-1000/20-200/10-100/0.5-10 四种规格。  2、全量程段 4 位数字显示。  3、具有颜色标识的量程锁，颜色与其匹配吸头一致。体积调节拨轮与移液按键独立分开，避免了移液时的误操作。  4、可完全单手操作，只需拇指就可轻松准确的设定移液体积。  5、整合连接的机身，按压退枪头键会显示颜色标识。  6、移液器采用先进的设计，符合人体工程学。短按压行程，使移液轻松且耗力少，有助于避免 RSI（重复性劳损）。  7、可整支移液器 121°C 高压湿热灭菌和紫外灭菌。  8、具有 Easy Calibration 易校准技术。  9、指拖部位具有透明窗，内部高性能塑料垫片可用于做标记，即使高温灭菌都不会脱落变形。  10、无需工具即可拆卸下半支，可自行在实验室进行维护与清洁。 | 2 |
| 10 | 微量移液器 | 1、多道：50-300ul/10-100ul。  2、全量程段 4 位数字显示。  3、具有颜色标识的量程锁，颜色与其匹配吸头一致。体积调节拨轮与移液按键独立分开，避免了移液时的误操作。  4、可完全单手操作，只需拇指就可轻松准确的设定移液体积。  5、整合连接的机身，按压退枪头键会显示颜色标识。  6、下半支可 360°旋转，方便在不同角度和位置进行精准移液；  7、阶梯式表面设计的吸头锥，便于同时取吸头和同时移除吸头，减少了移除吸头时的耗力。硅胶材质密封圈确保密封性且适合于各种第三方移液器吸头；  8、PVDF 材质吸头锥，耐腐蚀且更坚固。每个吸头锥都可独立拆卸和更换，提供了维护的便捷性，同时降低维护成本；  9、具有 Easy Calibration 易校准技术。  10、无需拆卸任何部件，可整支移液器 121°C高压湿热灭菌和紫外灭菌； | 2 |
| 11 | 核酸提取仪 | 1、核酸提取方式：磁棒式磁珠法，提取过程中只涉及磁珠转移，不带液体转移。  2、样本通量：1-96。  3、处理体积：20ul -1000ul。  \*4、磁珠回收率：≥98%。  5、提取孔间差：CV＜3%。  6、控温范围：4℃-105℃。  \*7、振荡方式：磁棒垂直振荡（3 档）结合板位水平震荡（3 档），双振荡模式（振荡幅度由体积智能调节）。  8、模块工位数量：6个，16/32/48/96多种通量全覆盖。  9、加热方式：加热膜和TEC。  10、低温保存功能：洗脱后可低温保存，冷藏温度 4℃。  11、温度显示分辨率：0.1℃。  12、样品保护功能：开机自检、断电保护、高温报警、过温保护、自动关机。  13、电机保护：工作期间磁体电机保持静止，延长电机和导轨寿命。  14、消毒与去污染方式：UV 灯和高效气溶胶过滤器，可设置消毒后自动关机。  15、安全门设计：仪器在打开安全门的情况下暂停工作，避免因操作人员误操作开门导致人员受伤或影响提取结果。  16、显示屏：≥10 寸电容触控屏。  17、项目存储：储存上限＞1000 个。  18、接口方式：标配 2 个 USB 接口。  \*19、内置风道：风道内置，可避免交叉污染，11 级 HEPA 过滤网，能有效过滤内部气溶胶，防止交叉污染。  20、IAP 功能：可随时在线升级固件。  21、磁珠法开放式平台，适用国内外各类试剂。  22、适用耗材：96 孔深孔板和 96 头磁棒套。  23、具有 CE 和 FDA 认证，具有 ISO13485 和 ISO9001 认证。 | 1 |
| 12 | 大动物解剖台 | 1、采用不锈钢 SUS 优质板材模压成形，精工制作，耐酸耐碱。  2、具有双层台面，台面采用内倾≥40 度设计，拦板数量≥3 块，尺寸：≥ 1500mm\*800mm\*840mm。  3、台面内圆弧形连接、不结垢，便于清洗。  \*4、负压式抽风设计，可吸附污渍、污水、废气等，风量可调。  5、双层台面结构，台面上三块带圆孔的拦板、可移动装卸，便于清洗。  6、台面带有刻度尺，便于测量。  7、水池内设有尸体毛发隔离器,防止毛发进入排水管道。  \*8、配备水流红外感应器。  9、有移动喷淋水枪，水压可调节，可冲洗解剖台整体污物。  10、台面两边有水幕装置可自动冲洗尸体污物。  11、配有粉碎机可粉碎解剖后的碎组织、小骨头，通过排水口排出。  12、配备 60\*40cm 可移动组织盘。  13、台面上有移动盘可用于解剖过程的脏器放置。  14、解剖台焊接有4个钩子，用来固定绳子或皮带。  15、配有2个220V 防水电源插座。  16、承重范围：≥200KG。 | 1 |
| 13 | 无影灯 | 1、主要用来进行实验动物的手术照明5灯头款式，LED 光源；  2、可有效消除手术时实验人员头、肩、手等部位造成的阴影；  3、立式可移动，使用更方便；  4、照度（Lux）≥50000；  5、色温 4500±500K；  6、光斑直径（mm)160~220；  7、照明深度 (mm)≥600；  8、温升（℃）（工作区域）≤13；  9、术者头部温升≤2℃；  10、电源电压 220V±10% ，50Hz-60Hz；  11、灯泡额定电压 24V；  12、灯泡额定功率 25W；  13、输入功率(VA)150；  14、灯泡：冷光源。 | 1 |
| 14 | 标签打印机 | 1、标签定位：中心对齐。  2、显示屏类型≥4.3英寸彩色液晶触摸屏。  3、显示屏分辨率（高x 宽）≥272 x 480像素。  4、打印分辨率≥300 dpi。  5、打印颜色：单一打印颜色。  6、打印速度≥最大11.8英寸（300mm）/秒。  7、最大打印宽度≥106mm。  8、最大打印长度≥2012mm。  9、处理器 800 MHz时钟速率；内存（RAM）256 MB；数据存储（IFFS）50 MB；SD卡插槽（SDHC、SDXC）最大512 GB。  10、接口USB 2.0高速设备端口、2个USB主机（后面板）、1 x RS232-C 、1个以太网10/100 BASE-T 、1个SD。  11、芯片精准定位。  12、标配耗材：色带1卷、标签打印纸1卷。 | 1 |