**山东省食品药品检验研究院药品检验机构能力建设仪器设备采购**

**技术规格要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数** | **台套数** | **是否进口** |
| 1 | 圆二色光谱仪 | 3、技术规格及参数：（打“\*”为关键参数，必须满足项）  3.1、光源: 150W氙灯和汞灯，光源自动切换  3.2、分光原理：双偏振棱镜单色仪，样品室的光束形状为平行光束  3.3波长扫描范围:163～1500nm  3.4、波长准确度: ±0.1nm (163～ 250nm)，±0.2nm (250～ 500nm)，  ±0.5nm (500～800nm)，±1.5nm (800～ 950nm)；  3.5、波长重现性：±0.05nm(163～500nm)，±0.1nm (500～800nm)，  ±0.5nm (800～ 950nm)；  3.6、基线稳定性：≤0.02mdeg/hr  3.7、光谱带宽:0.01-15nm  3.8、波长分辨率：≤0.025 nm  3.9、杂散光: ≤0.0003%（200nm）  3.10、分辨率: ≤0.00001mdeg  3.11、测量范围： ±7500mdeg  3.12、狭缝宽度：1～4000μm  3.13、响应速度：0.1msec～30sec  3.14、扫描方式：连续扫描，步进扫描，自动扫描等多种扫描方式  3.15、扫描速度：1～10000nm/min 可调  3.16、信噪比：0.004mdeg(185nm)，0.007mdeg(200nm),0.007mdeg(500nm)  3.17、配校正光源：用于检证仪器的波长正确性和波长重复准确性、。  3.18、热力学分析软件和蛋白质二级结构分析软件，仪器控制软件  3.19、吹扫气体用量:≤3L/min(在185nm检测并获取有效数据时)  3.20、配线二色LD功能:可同时测量CD和LD，线性二色LD量程±1△OD  3.21、紫外光谱测量:单光束测量范围0-5Abs,测光正确性±0.01Abs  3.22、升级功能：仪器和液相色谱仪联用，  3.23、帕尔贴温控装置  3.23.1、搅拌方式：磁力搅拌  3.23.2、温度范围：-180℃～170℃  3.23.3、准确度：± 0.1℃  3.23.4、精密度：± 0.01℃  3.24、冷却循环水槽  3.24.1、温度控制范围:0～40℃  3.24.2、温度控制精度:±0.5℃  3.24.3、流速:≥1L/min  3.24.4、泵压力:≥0.3KPa  3.24.5、水槽容量:≥200mL  3.24.6、温度传感器准确性:±0.2℃  3.25、微量样品测量附件:样品量≤3μL ,垫片厚度0.2 mm，采用不锈钢底座和石英保护玻璃，铝合金稳定螺丝和氟橡胶密封圈  3.26、比色皿:矩形1.0 mm光程2个、10.00 mm 光程2个，配套相应的支架及垫片  4、配置要求：  1）圆二色光谱仪 主机 1台  2）紫外光谱测量装置 （标配） 1套  3）线二色光谱测量装置 （标配） 1套  4)帕尔贴样品池支架含水冷循环水槽 1套  5）比色皿矩形1.0 mm、10.00 mm 各2个  6）微量样品测量附件 1套 | 1 | 是 |
| 2 | 双向电泳仪 | 1 标准配置：电泳槽，玻璃板，灌胶系统，上样引导装置，电泳梳  2 性能指标：  2.1 同一槽内可同时进行4块SDS-PAGE凝胶的电泳实验  2.2 胶面积：8.3 x 7.3 cm；短玻璃板：10.1 x 7.3 cm；长玻璃板：10.1 x 8.2 cm  2.3 #玻璃板：封边垫条永久性地固定在长玻板上，保证玻板精确对齐，防止漏胶  2.4 #灌胶系统：平行排列的设计能同时看到正在灌制的两块凝胶，弹簧杠杆设计使得软橡胶衬垫产生良好的密封性  2.5 上样引导装置：防止泳道的遗漏上样或重复上样  2.6 电泳梳：特殊的塑料电泳梳不会抑制凝胶聚合反应，制胶过程中，内置的脊可避免在灌胶过程时的空气接触，保证均一的凝胶聚合  2.7 模块化：可换置转印（western blot）等模块  3 转印槽性能与技术要求  1 标准配置：转印槽，转印夹，海绵垫，冷却芯  2 性能指标：  2.1 参数设置灵活。可以200V电压转移，仅需1个小时，也可以30V过夜转移。  2.2 在低压下也能获得高效、稳定的转移。  2.3 #具有超冷却芯和水循环装置，可用于酶(4℃)或高强度转移，即使进行24小时的转移也不存在缓冲液消耗的问题。  2.4 阴极用涂有铂的钛作成，阳极采用不锈钢，能比其它电极产生更高强度的电场。  2.5 整体大小：161218 cm；最大胶尺寸：7.510 cm；缓冲液体积：450 ml；胶容量：2块小胶 | 1 | 是 |
| 3 | 微滴式数字PCR系统 | 1、原理：基于微流体纳米芯片技术，采用物理分割，物理封闭技术，通过微孔中纳米微孔物理分离样本单分子核酸；芯片中不含油滴和储油杯，非油包水液滴原理分离单分子核酸。  4、运行时间：96 个样本 ≤2小时。  5、单个样品微反应数目：≥26000个微反应。  6、检测通道：≥11个荧光检测通道，至少可同时检测8个靶标基因，有1个参比通道，用于检测微滴生成的数目及质量。  9、仪器主机具有温度梯度的功能，可同时筛选≥12个不同的退火温度，加快检测体系的优化和建立，可在2小时内完成12个温度梯度样品检测。  10、单孔最大总反应体系≥40ul。  11、单孔样品最大模板上样体积≥25ul。  12、具有微滴生成质量质控功能  13、适用于多种荧光染料和探针，包括EvaGreen, FAM, HEX, ROX, Cy5, Cy5.5和LLS染料等。  15、全自动软件分析，通过输入样本投入量和稀释倍数，软件可直接换算成样本初始浓度，同时也可通过输入换算系数，将拷贝数浓度转化为各种预定义或用户定义单位的浓度。可输出像素分布图、热图、直方图、散点图等多种分析结果。数据输出兼容Excel和PDF，所有图片数据均可输出及保存。  16、软件具有完整性分析功能。  17、软件可进行定制化荧光串扰矩阵，根据每个assay定制荧光补偿，防止荧光串扰  18、支持组学数据分析，可分析经典通路富集；上游调控因子；因果关系网络分析；BioProfiler; 构建调控机理网络；分子活性预测；相互作用网络；匹配分析；蛋白磷酸化调控分析；microRNA靶标过滤；转录本分析；比较分析；Land Explorer；  19、基本配置：全自动数字PCR 主机一台、数据处理器一套、装机试剂盒一套。  20、安装完成后出具3Q验证报告。 | 1 | 是 |
| 4 | 细胞自动分装设备 | 1、任意搭配固定间距单通道、4、8、12、16通道电动移液器，电动自动可调间距的4，6，8，12通道电动微量移液器。  2、移液量程：0.5 ul—1250 ul。可选不同的可调间距电动微量移液器，吸头间距可实现4.5毫米到33毫米的无极自动可调。  3、可对6-384孔板进行移液操作，可在不同规格的孔板间进行移液操作（如：96转移到384等，包括客户定制特殊规格孔板），同时也可对0.2 ml PCR管，0.5，1.5，2.0，15 ml离心管及螺旋管进行移液操作（如从0.5ml PCR管移液到96孔板）。  4、具有孔板定位功能  5、主机有吸头盒位，储液槽位，2个孔板位以及吸头丢弃箱位，可自动装载吸头与丢弃吸头。  6、具有液面跟踪功能。  7、移液头具有三种设置：“不触碰”，“触碰液面”，“触碰板壁”三个设置选项可选，满足不同实验需求。可智能化模拟手动操纵，自动实现枪头“触碰”功能，  8、储液槽至少有10ml、25 ml、100ml、150ml、300ml五种不同体积可供选择，并且槽与底座分开设计。  9、可通过电脑编程，在可在电动移液器上实行程序编制，移液器全彩显示屏触控转盘操作。  10、可储存≥40个程序，每个程序可以有≥90步操作。  11、移液器配蓝牙功能组件  12、终身免费提供的软件后续升级服务。  13、移液器采用拥有锁扣式吸头。  14、移液器单独使用时，采用锂电池技术，1次充满可连续进行3000次单道，1500次多道移液操作。至少有0.5-12.5 ul，2-50ul，5-125 ul ，10-300ul ，50-1250ul五种量程可选。  15. 配置：全自动移液工作站主机，含0.5 - 12.5 µl 八道电动可调间距移液装置、5 - 125 µl 八道电动可调间距移液装置、50 - 1250 µl 八道电动可调间距移液装置、离心管架（适用 1.5/2ml）、25ml 储液槽，废弃桶、12.5ul 吸液头 5 盒、125 µl吸液头 5 盒、1250 µl吸液头 5 盒 | 1 | 是 |
| 5 | 全自动组织染色封片工作站 | 1. 染色速度≥240张/小时； 2. 封片速度≥570张/小时（含干片）和≥660张/小时（不含干片）； 3. 总站点≥52个，染色站点≥36个； 4. 染色封片均可双机械臂同时运行； 5. 实时监测试剂效期、批次和消耗功能； 6. 带有切片计数功能试剂管理系统； 7. 染色架内置芯片，自动识别不同玻片架，自动启动相应染色程序； 8. 程序数≥50个，每个程序可有≥40步； 9. 同时处理≥18个染色架（≥30张/架），可在任意时刻运行任意程序； 10. 具备全部试剂站点同时自动振荡功能； 11. 上下载站点均容纳≥5个染色架； 12. 可自动进行染缸布局，自动扫描液面高度，程序兼容性检测功能； 13. 全中文彩色触摸屏，染色过程实时图像化显示； 14. 染色机内置烤箱容纳≥6个染色架（≥180张玻片），可进行自动烤片； 15. 内置电池提供短暂供电和数据保护，来电时自动启动断电前程序； 16. 有破损盖玻片自检并自动剔除功能； 17. 封片机内置烤箱，可实现5分钟自动快速干片； 18. USB接口，可下载1个月内实验数据； 19. 自动进行H&E封片的同时可进行其他样品的封片（如免疫组化切片）； 20. 染色单元和封片单元可独立使用； 21. 具备双重废气过滤排放系统； 22. 安装完成后出具安装调试报告； 23. 配置：染色架15个，主机一台； | 1 | 是 |
| 6 | 旋转粘度计 | 1、采用≥7英寸触摸屏。实时显示粘度值，及粘度趋势变化。  2、精度：测量范围的±1.0%。  3、重复性：≤0.2%。  4、转子可直接浸入溶剂中超声清洗。  5、测试过程显示信息包括：粘度、温度、剪切率/剪切力、%扭矩、转速/转子、实时粘度测试趋势、数学模型计算等。  6、可在屏幕上显示，任意调节横纵坐标变量的曲线  7、粘度测试方法包括：单点、单点取平均、多点、多点取平均  8、屈服应力测试模块和桨式转子，进行屈服应力测试  9、具有可直接设定时间功能。  10、可存≥1500条数据。可存储测试方法和结果。具有USB外接端口。  11、控温范围-20℃~170℃、温度稳定性：±0.04℃、温度精度：≤0.1℃  12、转速范围：0.01-250RPM。  配件1：  13、测量范围：15~6\*106mPa.s15、小量样品适配器一套，及配套转子4个，样品杯  14、超低粘度适配器一套，含转子，样品杯。  15、仪器组成：仪器主机  标准转子61-64共4根  恒温水浴 标准液1套  SSA小量样品适配器一套，及转子  ULA-EY超低粘度适配器一套，及转子  配件2：  16、测量范围：100~4\*107mPa.s  17、小量样品适配器一套，及配套转子5个，样品杯  18、超低粘度适配器一套，含转子，样品杯。  19、仪器组成：仪器主机  标准转子共7根  恒温水浴  标准液1套  SSA小量样品适配器一套，及转子  SSA小量样品适配器一套，及转子  ULA-EY超低粘度适配器一套，及转子 | 1 | 是 |
| 7 | 全自动模块式动物血液体液分析仪 | 1、任意搭配固定间距单通道、4、8、12、16通道电动移液器，电动自动可调间距的4，6，8，12通道电动微量移液器。  2、移液量程：0.5 ul—1250 ul。可选不同的可调间距电动微量移液器，吸头间距可实现4.5毫米到33毫米的无极自动可调。  3、可对6-384孔板进行移液操作，可在不同规格的孔板间进行移液操作（如：96转移到384等，包括客户定制特殊规格孔板），同时也可对0.2 ml PCR管，0.5，1.5，2.0，15 ml离心管及螺旋管进行移液操作（如从0.5ml PCR管移液到96孔板）。  4、具有孔板定位功能  5、主机有吸头盒位，储液槽位，2个孔板位以及吸头丢弃箱位，可自动装载吸头与丢弃吸头。  6、具有液面跟踪功能。  7、移液头具有三种设置：“不触碰”，“触碰液面”，“触碰板壁”三个设置选项可选，满足不同实验需求。可智能化模拟手动操纵，自动实现枪头“触碰”功能，  8、储液槽至少有10ml、25 ml、100ml、150ml、300ml五种不同体积可供选择，并且槽与底座分开设计。  9、可通过电脑编程，在可在电动移液器上实行程序编制，移液器全彩显示屏触控转盘操作。  10、可储存≥40个程序，每个程序可以有≥90步操作。  11、移液器配蓝牙功能组件  12、终身免费提供的软件后续升级服务。  13、移液器采用拥有锁扣式吸头。  14、移液器单独使用时，采用锂电池技术，1次充满可连续进行3000次单道，1500次多道移液操作。至少有0.5-12.5 ul，2-50ul，5-125 ul ，10-300ul ，50-1250ul五种量程可选。  15. 配置：全自动移液工作站主机，含0.5 - 12.5 µl 八道电动可调间距移液装置、5 - 125 µl 八道电动可调间距移液装置、50 - 1250 µl 八道电动可调间距移液装置、离心管架（适用 1.5/2ml）、25ml 储液槽，废弃桶、12.5ul 吸液头 5 盒、125 µl吸液头 5 盒、1250 µl吸液头 5 盒 | 1 | 是 |
| 8 | 蛋白纯化分析系统 | 1. 泵  1) 流速：0.01-25ml/min：二元柱塞泵，泵头为钛合金材质，每个泵头配有独立的排气阀  2) 流速精度：±2%（0.25 至 25mL/min， 0.7 至 3 cP）  3) 粘度范围：0.7-10cP，压力范围：0-5MPa3.2. 紫外检测器  1) 使用LED灯， 280 nm 固定检测波长  2) 检测范围：-6到 +6 AU，线性：0至2 AU，±5%以内  3) 光源和流动池分开设计  4) 光径长度：2 mm  2. 电导检测器  1) 检测范围：0.01mS/cm－999.99mS/cm  2) 检测精度：±0.01 mS/cm 或 ±2%，以较高者为准，条件：0.3 ～ 300 mS/cm 以内  3.温度检测器  1) 读值范围0-70 ˚C  2) 精度：± 1.5˚C 3.5. 压力传感器  1) 配系统泵压力传感器，检测范围：0 ~ 5 MPa3.6. 阀门  1) 入口阀：1个样品入口和3个缓冲液入口  2) 出口阀：1个出口接废液，1个出口与收集器相连，实现数目较多样品的收集，1个出口进行大体积收集  4. 其它部件  1) 大、小柱夹：固定层析柱  2) 限压器：使系统保持一定压力  5. 圆形组分收集器  1) 可根据时间、体积和峰自动收集：试管容量≥175管，收集范围从0.1ml-50 ml  2) 兼容3，8，15和50 ml的收集管  3) 具有滴感应器4) 流路为PEEK惰性材料  5) 耐受有机溶剂  6. 控制软件  1) 符合GMP/GLP要求，软件具有21 CFR Part 11 认证，数据管理采用database模式  2) 系统管理模块：多级用户管理模式和支持电子签名，3) 系统控制模块：流路实时在线，实时监控和控制。  4) 方法编辑模块：方法建立可直接调用模板，删除添加步骤，自行修改每一步的参数，同时支持TEXT指令进行个性化命令，通过实时监测调整纯化后续步骤，且支持循环指令loop及其他更多高级命令  5) 结果评价：具有计算柱效、曲线比较、自动积分、曲线处理、结果报告导出等功能，手动运行的结果也能自动保存  6) 内置层析柱和凝胶的信息，直接选择层析柱、智能编程，随时下载升级层析柱信息并支持添加层析柱  7) 远程监测：可实现移动设备平板、手机或计算机在局域网内通过浏览器查看一至多台设备的使用情况，可同时显示5条实时曲线和≥50个运行数据；可查看仪器报警信息  8) 远程控制：可实现使用移动设备平板、手机或计算机在局域网内通过浏览器控制设备，可进行手动命令操作，对设备进行远程控制，支持浏览查看结果中任意三个月时间段的结果数据，支持放大、导出图片等操作  7. 配置要求  1) 快速蛋白液相分析系统：1台 ，i5处理器，16G内存，≥1T硬盘（包括标配所有阀门、收集器的主机和控制软件）  2) 设备的正常运行和常规保养所需的附件、专用工具和消耗品 | 1 | 是 |
| 9 | 病毒计数仪 | 功能：能够快速准确的定量病毒颗粒数，并检测到囊膜结构和病毒基因组；  硬件配置：  配有荧光检测通道，检测粒子范围： 20nm～μm，荧光波长约532nm  蛋白和核酸配有单独的光电倍增管进行检测，可以检测双峰出现，判断颗粒完整性。  实时处理收集到的信号，将观察到的荧光发射转换为每毫升病毒颗粒的定量测量（vp/ml）  检测限值为5×105～1×109vp/mL  集成化的自动进样器，搭配注射泵，微流体阀以及喷射阀。能够自动进样，清洗和检测操作自动进样器有位数吗？  有没有检测速度？  配一台工作站以及操作软件，备用配件。  软件功能：  可以直接通过软件进行检测操作和数据记录，数据导出  检测结果满足实时检测功能，分钟内数据可读取。  检测结果显示每毫升病毒颗粒数，并提供核酸计数（#/mL），蛋白质计数（#/mL），峰值计数以及荧光检测峰高、峰宽等参数，可以直接从软件端读取或导出进行数据分析  配染料适用于多种病毒定量检测，每盒试剂带有对应稀释液，清洗溶剂和容器  配Virotag®试剂：  兼容所有包膜病毒（如慢病毒、流感、逆转录病毒、 杆状病毒）。 | 1 | 是 |
| 10 | 自动聚焦声波样本处理仪 | 1. 脉冲形式: 指数衰减和方波  2. 高压输出电压: 401-3000V  3. 低压输出电压:50-400V  4. 高压电容：10-60μF，以1μF步进  5. 低压电容: 25-1575μF，以1μF步进  6. 并接电阻: 100Ω-1650Ω，以1Ω步进  7. 电源电压：100-240VAC50/60HZ  8. 连续放电个数：1-9  9. 放电及间隔时间：0.1ms-999ms，增量0.1ms  10. 操作系统: 微电脑控制  11. 时间常数：带RC时间常数，可调节  12. 主机参考外形尺寸：30\*20\*20cm | 1 | 是 |
| 11 | 气相色谱仪 | 一、柱温箱  1 温控范围：室温以上10℃ ～ 450℃  2 程序升温阶数：≥30阶31平台  3 可设定升温速率：≥200℃/min  4 温度稳定性：周围温度每变化1℃，柱温箱温度变化小于0.01℃  5 冷却速度：从 450 降到 50℃ ≤210s  6 最大运行时间：9999.99分钟  二、进样单元  1. 分流/不分流进样口  1.1 最高温度：≥450℃  1.2 配备全自动电子流量控制系统，具备室温补偿和自动环境补偿功能，支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式。  1.3 标准配备载气节省模式，有效节约载气消耗量  1.4 压力设定范围：0～150psi  1.5 压力控制精度：0.001psi/kPa/bar  1.6 压力程序比率设定范围：-400～400kPa/min  1.7 分流比设定范围：0 ～ 9999.9  1.8 流量设定范围：0～ 1250mL/min，He ；0 ～ 600mL/min，N2  三、检测器单元  1. 氢火焰离子化检测器  1.1 最高使用温度：450°C  1.2 自动点火装置，自动调节点火气流;具有自动灭火检测功能。  1.2 最低检测限：≤1.2×10-12 g/s( 十二烷 )  1.3 动态范围：107  1.4 数据采集速度：1000Hz  2. 电子捕获检测器（ECD）  2.1 最高使用温度：400°C, 具有抗污染能力  2.2 放射源：<15 mCi63Ni  2.3 检测限：4.0 fg/s (γ-BHC)  2.4 动态范围： 105  2.5 数据采集速度：500Hz  四、自动进样器  4.1 进样器盘位数：≥150位（2mL样品瓶）；另配2mL样品瓶（含瓶盖、内垫）200个，瓶内垫200个；  4.2 液体进样量范围：0.1－200μL；10μL 注射器以0.1μL 步进；  4.3 峰进样重现性≤0.3%RSD  4.4 交叉污染: <0.01%(1%正己烷中联苯)  4.5 保留时间重复性：<0.0008min  五、顶空进样器  5.1气体控制  载气控制：通过GC内置的AFC电子控制（0.5 ～ 0.9 MPa， 流向AFC）  样品瓶加压控制：通过GC内置的APC电子控制（0.2 ～ 0.5 MPa，流向AuxAPC）  5.2样品流路：  温度：室温+10℃至225℃，电子加热模式，6 通阀进样，配置惰化处理装置；  5.3传输管线：惰化处理，温度：室温+10℃至225℃，电子加热模式；  5.4样品瓶：数量：≥20位，中性玻璃材质  恒温时间：0.00 ～ 999.99 (min)，样品瓶加压时间; 0.00 ～ 999.99 (min)；  5.5恒温炉  温度范围：室温+10℃至225℃，电子加热模式；  加热孔数量：≥6个样品瓶位旋转托盘  摇晃（平衡时）： 1-3个级别（1 分钟内的搅拌次数随数值增大而增加）  加热时间：0 ～ 999.99 min ( 以0.01 分钟为单位设置)  六、数据处理系统  6.1 提供所需相关原版工作站软件。软件可控制气相色谱仪所有参数和运行；方便进行分析操作和信息追溯；具有自诊断程序。  6.2 可以显示相对保留时间，具有保留时间自动校正功能。  6.3 可通过网络式CDS（数据管理系统）进行软件远程控制和人机分离模式操作。远程访问功能允许直接通过智能手机或平板电脑远程访问实验室GC主机。  6.4 高精度控制QA/QC功能，支持自动计算噪音、漂移、信噪比、LOD、LOQ、精密度和回收率等方法学指标，具有仪器系统检查功能和用户安全管理功能。  配置要求：  1.气相色谱仪主机 1套  2.分流不分流进样 1套  3.氢火焰离子化检测器 1套  4.电子捕获检测器 1套  5.自动进样器 1套  6.顶空进样器 1套  7.数据采集分析软件（可接入网络版）1套  8.品牌商务电脑（配置要求：16G以上内存，1T硬盘，WIN10以上操作系统，64位专业版软件，23″以上液晶显示器）与打印机各1套  9.消耗品包1套（包含：色谱柱30m\*0.32mm\*0.25μm 1根；低流失绿色进样隔垫 50个；惰性化处理石英棉1盒；O型圈50个；接头1包；石英棉填充工具1套；镊子1个；10µL进样针1根；惰性化带石英棉不分流衬管5个；惰性化带石英棉分流衬管5个；压环0.53/0.32各一套；智能锁/智能扣/智能规各一套 ; 工具包1套；气路附件1套；2ml样品瓶200个；气路净化装置 一套；）  10.空压机及氢气发生器各一套 | 2 | 否 |
| 12 | 细胞计数仪 | 1、整合先进的光学成像技术和智能图像识别；  2、聚团细胞校正功能。  3、人工修正杂质功能。  4、多视野成像，计算矫正功能。  5、≥500万像素彩色成像。具有智能识别功能  6、检测结果可视化。原始图像和识别图像可以一键转换，直接判断检测结果；  7、检测细胞浓度范围：1×104—3×107个/ml  8、检测细胞直径范围：5-180um  9、所需细胞体积20ul；  10、计数板通量：5样品/板；耗材成本≤3元/样  11、测量时间：≤20S（5个样）  12、计数结果无需转换可以直接输出：PDF、JPEG、EXCEL三种格式；  12、软件可以设置登录账户及密码；  14、数据自动电脑保存。  15、数据分析功能。可以生成各种曲线和图表，如细胞增殖曲线，细胞直径对比等，用户还可选择数据叠加分析；  16、配置：细胞计数仪主机1台；计数仪软件1套；计数板3盒（250个样）；台盼蓝2瓶 | 3 | 否 |
| 13 | 冷藏箱 | 1. 立式对开门设计，有效容积≥760L；  2. 采用微电脑控制器，箱内温度范围2℃~8℃；LED温度显示，控制&显示精度0.1℃；  3. 风冷设计，温度均匀度±1.5℃；  4. 配备2个测试孔；  5. 配12个蘸塑搁架；  6. 三层钢化镀膜玻璃，边框电加热，32℃、80%湿度下无凝露；  7. 全角度自关门设计；  8. 具备4种报警方式：声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警、远程报警、云平台报警；报警功能齐全：高温报警、低温报警、高环温报警、开门报警、断电报警、传感器故障报警、电池故障报警、冷凝器脏堵报警、通讯故障报警；  9. 智能变频压缩机，碳氢制冷剂，直流静音冷凝风机；  10. 噪音≤39dB(A)，日能耗≤2.6kW•h；  11. 配后备电池，满足断电后报警并继续显示箱内温度24小时需求；  12. 六路传感器：控制、上温、下温、化霜、冷凝器、环温；  13. 箱内配LED照明灯，开门灯自动亮起，关门自动关闭，可外部通过独立灯开关控制；  14. 配USB模块，输出PDF格式文件，可记录十年的温度数据；  15. 配WIFI物联模块，可通过手机APP远程监控设备状态，查看温度情况及报警情况； | 3 | 否 |
| 14 | 滴定仪 | 1测试范围及精度  1.1 mV测量电极接口  ① 测量范围：－2000mV～2000mV  ② 分辨率：0.1mV  ③ 最大允差：0.2mV  1.2 pH测量电极接口  ⑤ 分辨率：0.001pH  ⑥ 最大的可能误差：0.003pH  1.3极化电极接口  ① 极化电压：0-2000mV（交流电，增量0.1mV）；  ② 测量范围：0-200μA；  ③ 分辨率：≤0.1μA；  ④ 误差：0.2μA；  1.3极化电极接口  ① 极化电流：0-24μA（交流电，增量0.1μA）；  ② 测量范围：0-2000mV；  ③ 分辨率：≤0.1mV；  ④ 误差：±2mV；  1.4 PT1000温度电解接口  ① 测量范围：-20-200℃；  ② 分辨率：0.1℃；  ③ 误差：0.2℃；  1.5可直接扩展电导率电极接口  ① 测量范围：±2000mV；  ② 分辨率：≤0.1mV；  ③ 误差：0.2mV；  1.6可直接扩展电解电极接口① 库仑法水分测定电流范围：100、200、300、400mA或自动可选  ② 最大电解电极速率：≥2200 µg H2O/min  ③ 溴指数测定电流范围：1、5、100、200、300、400mA或自动可选  2性能  2.1具备等当点识别和终点识别判定滴定功能，内置离子浓度直接测定方法；  2.2主机为分体式结构，同时具备螺旋桨及磁力搅拌功能，滴定台采用密闭滴定台；  2.3磁力搅拌器和螺旋桨搅拌器2种，搅拌速度100档变速，随意可调  2.4具备学习滴定功能，每个滴定方法具备方法功能项的数量≥15个；  2.5内置滴定方法模板个数≥60个；  2.6每个系列中可支持的样品数量≥300个；  2.7可支持≥10任务数量；  2.8连接工作站或使用U盘存储；  2.9 具备RS232，USB，以太网和PDF等输出方式，并可输出PDF，csv，XML等格式的数据  2.10具备多次标准加入法，可实现自动化的钠，钾，钙，硝酸根等离子的含量测定；  3 控制操作单元  3.1触摸屏和主机均有具有黄、绿、红状态指示灯，可将主机至于通风橱内测量；中文触摸屏不同滴定方法可预设快捷测量键，每个用户可设置最常用的24个滴定方法为快捷启动键；  3.2 通过触摸屏可与工作站软件双通道同时或分别控制；  3.3可以设置≥30 个用户，≥10个用户组，每个用户组分配不同的权限，并设有密码/指纹保护；  3.4滴定仪主机配备试剂和废液监控报警装置  4主机功能  4.1主机具备双排智能电极接口，可以同时连接两支智能电极  4.2仪器可以完成恒pH/Mv滴定、电导率滴定  4.3可连接 恒温控制系统，可实时为样品进行加热，并进行温度控制，最高加热到100℃, 超过120℃将自动停止；  4.4自动质量传输系统：主机配置质量识别系统1套，可以通过滴定杯底部芯片实现称量传输功能，可以实现单个样品或多个样品的质量传输。  4.5智能试剂读取系统：可以通过外部试剂的智能芯片读取购买试剂的相关信息（试剂名称、试剂浓度、出厂日期、过期日期等）。  5.智能滴定管  5.1采用上推式四路三通阀结构，滴定管运动方式由下往上  5.2滴定管分辨率: 1/20000滴定管体积，，滴定管驱动器为20000步驱动马达；  5.3 滴定管具备1ml、5ml、10ml、20ml等规格；  5.4滴定管须内置智能芯片，主机可自动识别滴定管（记录滴定管编号、体积、溶剂类型、溶液的浓度、配制日期、有效期、过期报警信息等）；  6.即插即用滴定驱动器  6.1智能滴定管、滴定驱动器与主机连接采用即插即用方式；  6.2滴定管驱动器步进电机精度为：1/20000  7.智能电极：  7.1电极须内置智能芯片，主机可自动识别和配置电极；电极校正可以分为折线性和线性；  7.2智能电极和主机相连后可被主机自动识别电极型号；  7.3电极接口可实现连接数字智能电极，也可以连接模拟电极，同时可以通过计量院的计量检定；  8.搅拌和滴定台单元：  8.1上悬式微型螺旋搅拌器，桨叶分为微型桨和常规桨，分别适用于80-250ml样品量，最大转速≥3000rpm，可调节；  8.2封闭式滴定台，配有喷淋清洗装置；  8.3主机同时具备螺旋桨及磁力搅拌功能，螺旋桨搅拌器转速可随意调节；  9.外围接口：  9.1主机内置网络接口、RS232接口、USB、CAN接口：能够连接打印机、自动进样器、天平、U盘、LIMS和电脑等外围设备,即插即用；  9.2主机标配接口具体如下：2个mV/pH电极接口或者2个智能识别mV/pH电极接口；1个极化电极接口；1个参比电极接口；1个温度电极接口；1个电导率电极接口；3个USB接口；1个以太网口；1个RS232接口； 3个泵/搅拌器接口等；  配置清单（以下为单台仪器配置）：  1、分体式全自动智能电位滴定仪主机 1台  2、独立于主机的高亮度中文彩色触摸屏(具有条状状态指示灯) 1套  3、外置手工滴定台 1套  4、磁力搅拌滴定台 1套  5、即插即用滴定管驱动器(20000步精度) 1套  6、20ml智能滴定管 4套  7、聚丙烯滴定烧杯120个 1套  8、水溶液样品酸碱滴定用复合pH玻璃智能电极 1根  9、氧化还原滴定用复合铂金环智能电极 1根  10、常规银量法滴定用复合银环智能电极 1根  11、非水相酸碱滴定智能电极 1根  12、LabX控制软件及适配仪器性能的电脑 1套 | 10 | 否 |
| 15 | 生化培养箱 | 1.触摸屏控制。  2.内外均为不锈钢材质，内部为一次冲压成型。  3.内腔体积:≥53L  4.温度范围：20～80℃，精度±1℃  加热方式：加热元件布置在四面一次冲压成型的U型槽内。  5.具有新鲜空气预加热腔，预先加热进入箱体的空气。  6.设置1分钟到99天23小时的倒计时功能，具有设置点等待功能。  6.控制面板内置≥4GB SD存储卡，可存储≥10年的数据  8.双重过温保护  9.三点温度校准功能，可在控制面板直接进行温度的校准。  配置：  主机，隔板1块，以太网接口，出厂校验证书。 | 2 | 否 |
| 16 | 低温培养箱 | 1.控制面板：触摸屏控制  2.不锈钢内腔  内腔体积：≥256L  3.外部为不锈钢门，内部为玻璃门。内部为一块钢板冲压成型  不锈钢格栅板  4.外部压花不锈钢材质，后部为镀锌钢板  5.温度设定范围：0-70℃  6.加热制冷方式：采用半导体加热制冷技术，噪音≤35dB  7.温度精度：0.1℃  温度波动度±0.1℃  温度均匀度≤0.4℃  8.定时功能：1-99天23小时定时，具有设置点等待功能。  9.可直接在机器菜单屏幕上进行温度校准，温度校准点可设置≥3个。  配置：主机一台，格栅板两块，以太网接口，出厂校验证书 | 2 | 否 |
| 17 | 恒温恒湿培养箱 | 1.控制面板：触摸屏控制。  2.内腔容积≥108L  3.材质：内外均为304不锈钢，内部为不锈钢一次冲压成型，外部为不锈钢拼接。  6.温度设置范围：0～70℃ ；  带湿度控制的温度范围：5-70℃  温度设置精度：0.1℃  温度波动度±0.15℃  温度均匀度≤0.5℃  8.加热制冷方式：采用半导体加热制冷技术\*9.温度传感器：四线制A级Pt100传感器2个  10.湿度控制:电容式湿度传感器  湿度控制范围：10-90%RH  湿度精度：0.1%RH  湿度波动度±1.5%RH  11.温度保护：声光报警  12.加湿、除湿方式：采用水箱直接加湿，蠕动泵控制加湿量。  13. 控制面板带有数字可选校准，温度：≥三点校正；湿度：≥两点校正  14.控制面板上可直接回看箱体一周的数据，箱体内置SD卡，可存储≥10年的数据和工作日志。  15.控制面板最多可存储≥100组运行程序，程序不限阶段。  16.箱体配以太网接口，USB接口，可通过U盘导入和导出程序和数据，并可随时对箱体进行版本升级。  配置：主机一台，不锈钢格栅板2块，以太网接口，USB接口，控制软件一套，出厂校准证书一套。 | 2 | 否 |
| 18 | 离心机 | 1 最高转速：≥18000rpm  2最大离心力: ≥30300 x g  3最大容量: ≥1200ml（4\*300ml）  4控温范围：-20℃～40～ ，温度精确度：±2℃  5转速范围：300～18,000rpm（100rpm增量）  6转速精度：±20 rpm  7速度/RCF转换：最小转速设定值为≤300rpm，步长为≤100rpm；最小相对离心加速度为 ≤100×g，步长为≤50×g  8定时功能：1min-99h59min+Hold功能  9具有转头快速自锁功能  10显示屏：背光式液晶显示屏，通过曲线图实时监测离心状态  11运行噪音：≤58dB(A)  12存储程序：≥10组  13加速和减速，≥9级加速，≥10级减速  14 具有温度自动补偿功能  15转头自动识别功能，每个转头拥有独立的ID  16具有非接触不平衡保护：如果运转过程中被震动或出现异常颤动，离心机会快速停止运行  17免维护无碳刷变频电机  18具有瞬时离心功能  19具有预冷功能  20安全装置：离心机盖双重电子锁装置，超速检测和电机过热检测  基本配置：  1主机一台，包含操作说明书，维修工具，保险丝，质保卡。  2 酶标板转子一个：容量6×96孔板，转速4800rpm，离心力3120×g。  水平转头一个：容量50ml\*4+ 15ml\*6,转速4800rpm, 离心力4170×g。  角转子5套：容量6×50mlTC，转速15000rpm，离心力25500×g，及6×15mlTC适配器。  角转子5套：容量24\*2ml/1.5ml,转速14000rpm,离心力18866×g。 | 1 | 否 |
| 19 | 毛细管电泳仪 | 1.自动进样器:50位样品瓶盘、可适配96 孔板  2.电压范围:30kV，可设定  3.电流范围:±300μA，可设定  4.功率范围:±6W，可设定  5.样品托盘和分离缓冲液托盘可分别控温  6.样品托盘温度设定范围:4–55℃  7.分离缓冲液托盘温度设定范围:17–40℃  8.能实现毛细管区带电泳与质谱联用、以及毛细管等电聚焦电泳与质谱联用两种联用模式  9.可与质谱联用  10.进样方式:兼容手动操作和自动操作，手动操作包括电压和气压控制  11.鞘流液驱动:MS离子源采用电渗流驱动鞘流液  12.鞘液流速:20-100nL/min  13.毛细管电泳可使用分离毛细管最小长度:≤50cm  14.分离毛细管使用安装方式:分离毛细管直接安装与使用  15.毛细管电泳可达到最大分离场强：≥600V/cm  16.毛细管电泳仪与质谱联用时电流范围：0.1-50μA  17.适用毛细管电泳分离电压范围：-30 kV～ +30 kV  18.配台式数显高压电源#19可实时观测毛细管出口端状态  20.外置台式数显高压电源电压输出范围：±3.2 kV#21.等电点分析范围：pH3-10  22.分子量分析范围：50 Da-300kDa  23.毛细管电泳仪分辨率：等电点0.124.配置电泳数据采集及电泳图分析软件  25.可以通过仪器控制软件实现在分离毛细管上同时加电压和气压  26.适用分离毛细管外径:150-360μm | 1 | 否 |
| 20 | 组织包埋机 | 1、分体式组织包埋机。  2、具有防烫功能。  3、可拆式加热镊子架≥ 6 个位点，可两侧进行操作。  4、5.7英寸电容屏。可预设自动开机、关机时间。  5、石蜡出口控制开关高度可调，可以翻至后方而使用脚踏开关。  6、 具有精确调节石蜡流量功能。  7、采用LED冷光源照明。  8、速冷点面积 ≥6.5cm× 6.5cm。  9、石蜡槽容量≥4L；石蜡槽、工作台面与内置预热槽的温度可设置范围50℃-75℃，精度1℃。  10、包埋盒加热槽与模具加热槽可拆卸，槽容量≥150个包埋盒及≥500个包埋模具。  11、排蜡系统≥8个排蜡孔  12、两个样本槽及两个废蜡槽可拆卸  13、分体式独立冷台。  14、 冷台采用环境自适应控制模块可确保工作温度始终稳定在 -6 °C。  15、制冷台≥60 个蜡块。 | 1 | 否 |
| 21 | 体视显微镜 | （一）、主机整体技术参数：  1.体视显微镜，复消色差高对比度校正；  2.主机操作：连续变倍数切换、连续可调焦距；  3.无级连续变倍比≥16：1，平场复消色差校正  4.总放大倍数为3.75x～135x可调节（1倍物镜下）；  5. 整机最大视场：35mm（1X物镜），目镜与变倍配合有100X定档  6、且100X时实际视场≥3mm；  6.整机最大物镜工作距离≥60mm（1X物镜）；  7.可视视野下具备防眩光技术；  （二）目镜及目镜筒技术参数：  1.目镜10倍，视场数25mm，三目镜筒（50%照相分光），人机学设计，观察角度0～30°可调节，提供同一瞳距两种视高。  2.高接目点可调焦目镜，可屈光度补偿，视力修正范围+5到-5之间。  3.目镜视野下具备三维立体观察和超景深扩展。色温自动补偿。  4.配备专业目镜测微尺，在100X时有5μm、10μm、25μm、50μm清晰刻度。  （三）物镜要求：  1倍平场复消色差物镜，分辨率N.A.0.156，工作距离W.D≥60mm；  (四)光源技术参数：  1、长寿命LED透射照明，连续调整光照强度；  2、透射光有明场、暗场、斜照明、混合光等适合多种观察的照明调节方式，以提高对比度、分辨率等；  4、XY移动载物台  （五）图像采集部分：数码摄像系统： 1) 感光芯片： 1" CCD(彩色)，≧2000万纯物理像素； 2) 芯片尺寸：幅面对角线≥15.86mm； 3) 扫描方式：逐行扫描； 4) 分辨率：15@5440 x3650 60@1840x 1220；显示帧频：MAX. 60FPS, 15FPS@FULL FRAME； 5) 数据接口：USB3.0； 6) 全金属铝外壳，内置可调同步装置； 7) 双头镀金屏蔽干扰数据线，具有良好的传输数据性和抗干扰性； 8) Windows 操作系统； 9) 图像分析软件:图像采集、录像、处理、实时大图拼接、实时景深扩展、清晰度因子、细胞计数（具有自动统计、分类、分析的功能）、EXECL、WORD数据输出等 配置清单：主机：   1. 主机配防尘罩（1台）； 2. LED透射照明底座（1个）； 3. 调焦机构（1个）； 4. 人机学三目观察筒（50/50分光）（1个）； 5. 平场宽视野高眼点可调焦目镜（10x/22配目镜罩）（各2个）；   6.平场复消色差物镜1x（1个）；  7、XY移动载物台（1个）  8、相机接口0.7x（1个）；  9、彩色数字CCD（1套）；  10、图像处理软件（1套）  附件：  1.工作站一台（配置：独立显卡标准2G，显示器分辨率1920x1080p，显示器23寸，屏幕分辨率>75Hz，主机硬盘≥1T，内存>8G，i5，CPU>2.67Hz/s，硬盘转速≥7200）.  3.仪器说明书、中文说明书、装箱单等。  服务要求：  出具原厂质保与授权，质保期≥3年。定期按时交货，主机及配件齐全，保证质量。三包服务、服务周到。仪器无漏件及损坏。到货后仪器培训及时，保修、定期上门保养维护等。安装完成后出具3Q验证报告（须提供承诺书）。 | 1 | 否 |
| 22 | 生物安全型高速冷冻离心机 | 1  **主要技术指标**  1.1 最大转速≥15,000 rpm，精度达±1 rpm;  1.2最大容量(ml)：角转子6 x 85ml /水平转子4×200ml /60x 1.5ml /水平转子/载玻片转子  1.3 最大离心力(x g)：23000  1.4 时间控制范围：0-9小时 59分钟 / 连续运转 / 短时加速  1.5 噪音(dBA)：< 66dBA （最大转速时）  1.6 20种加速及减速曲线及10个程序记忆功能；  1.7温控范围：-20 ～ 40 ℃，每个转头在最高转速下运转时，离心腔温度≤4℃  1.8 磁性转头识别，防止转头过速；  1.9免维护无碳刷变频电机;  1.10可预设离心力、速度、转头、时间和温度  **2. 基本配置**  2.1主机 1台  24 x 1.5ml角转子  6 x 50 ml角转子  12\*15ml角转子  6\*85ml角转子  转子均配生物安全转子盖  **3 技术资料**  3.1详细的中英文操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书  **4 技术服务和培训**  4.1 卖方须到买方提供的现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。  4.2 安装完成后出具3Q验证报告。  **5 质量保证**  测试验收合格后1年 | 1 | 否 |
| 23 | 酶标仪 | 一、 系统性能  1.2 配四种检测模块：可见/紫外光吸收、荧光强度、化学发光检测及Alpha模块，可升级时间分辨荧光模块以及荧光偏振模块  1.3 除光吸收外所有模式兼具顶读&底读功能  1.4 适用于各种类型1-1536孔板  1.5  二、 主要技术参数  2.1 可见/紫外光吸收：  2.1.1检测波长：范围 230-1000 nm，可选任意波长检测，步径精度1 nm  2.1.2连续波长光栅带宽2/5/10 nm可调  2.1.3光吸收检测范围0-4OD，精度< 2%@ 2 OD  2.1.4 配连续波长光栅，及 405 nm 波长滤光片  2.2 荧光强度：  2.2.1主机内置32位激发/发射滤光片转轮，配高通透性激发/发射滤光片，激发/发射滤光片可通过软件系统自由切换选择。  2.2.2具有5个专用二向色镜转化条，可根据特定荧光染料选择优化二向色镜组合，并可通过软件系统自由切换。  2.2.3具有荧光顶读、底读和双发射检测模式，具有孔内多点扫描（1-400 点/孔）功能，针对不同均相或贴壁样品，选择最佳的读板方式。  2.2.4荧光顶读检测灵敏度： ≤ 0.01 f mol/well (384 孔板)  2.2.5荧光底读检测灵敏度：≤ 0.06 f mol/well (384 孔板)  2.2.5 主机配内置高通透荧光激发/发射滤光片：355/40nm、435/20nm、460/30nm、480/30nm、495/20nm、530/30nm、540/30nm、580/20nm、625/30nm、640/30nm、685/30nm  2.3 化学发光：  2.3.1 可进行化学发光及高通透滤光片型双发射化学发光（BRET）检测等。  2.3.2化学发光检测灵敏度：< 50 amol (96 孔板)  2.4 Alpha模块：  2.6.1独立光源：680nm 激光光源及专用红敏PMT  2.6.2检测灵敏度： <2 ng/ml （Omnibeads）；检测速度：131秒（96孔板）  2.6.3 配575/110nm Alpha专用滤光片以及D660A Alpha专用二向色镜  2.5 温度控制：检测温度室温+3至65摄氏度，步径精度0.1摄氏度，。  2.6 Z轴优化：检测高度Z轴自动优化可调  2.7 具有四种振荡模式：横向线形、纵向线性、圆形、8字形，可设定震荡速度、振幅及振荡时间。  三、 软件控制系统  3.1 自动化控制，结果可以Excel及文本等多种格式输出可实现wifi无线远程控制  配工作站 打印机各1台 | 1 | 是 |
| 24 | 脉冲场电泳系统 | 基本组成  电泳仪电源：（采用微电脑控制，具有多步线性工作模式， 具有编程、记忆存储功能）  脉冲电泳仪 ：采用六边形多路电极设计  制冷器  有多组记忆功能(可存储≥100个实验程序)  工作时间：0.11~99.9小时/模块  可清晰显示工作参数和状况  自动检测故障  凝胶规格(W×L)：125×140mm和165×160mm  试样格：14×6×1mm、14×6×2mm、18×6×2mm、26×4×3mm  最大缓冲液容量：≥3000mL  脉冲电泳电源技术参数  脉冲转换角度：固定120°  电压梯度：0.1~9.0V/cm，0.1V/cm增量  电源电流：最大0.5A  起始开关时间：1~9999s  结束开关时间：1~9999s  工作方式：多步线性方式和模块方式(模块数：1~9个)  配置清单  电泳仪电源1台  脉冲电泳仪1台  制冷器1台  满足工作需求的电源插座板1个 | 1 | 否 |
| 25 | 等电聚焦电泳仪 | １．主机  ２．a. 聚焦槽  1）7 cm聚焦槽，可同时进行1-12根胶条聚焦  2）11 cm聚焦槽，可同时进行1-12根胶条聚焦  3）17 cm聚焦槽，可同时进行1-12根胶条聚焦  4）电极分离设置，可进行杯上样。有13cm、18cm、24cm聚焦盘可选。  5）. 水化/平衡盘  6）7cm, 11cm, 17cm水化/平衡盘各一套，每套25个，每个水化/平衡盘可进行1-12胶条的水化平衡。  7）. 触屏笔、镊子、清洗刷、矿物油等。  8）性能指标  1. 工作电压: 12个独立控制电源，电压50-10,000 V。  2. 在同一次实验中可同时运行12个不同的实验程序。  3. 在同一次实验中可同时运行12个不同的pH胶条。  4. 在同一次实验中可同时运行12个不同的样品。  5. 双层盖设计，可根据实验的需求不同选择透明盖或不透光盖。  6. 可根据实验pH及胶条长短不同，快速选择预设程序（≥80个）或自行设定。  7. 在同一次实验中，胶面可根据实验需求向上或向下放置，并可同时运行不同朝向的胶条  8. ≥3个USB接口。  9. 电流范围：可对每条泳道单独设置最大电流≥100µA。  10. 温控范围：10-25℃，半导体制冷。  11. 配3根触屏笔  12. 用户界面  a. 触摸屏，主屏幕编辑程序时，全步骤显示。  b. 运行参数：含水合和聚焦时间，电泳槽温度，每条泳道的电流限制，电压和每步电压的跃升的方式等。  c. 电压跃升：快速，线形，慢速三种升温方式。  d. 编程方式：≥80个标准程序，可存储≥10000种不同的程序。  14. 主机终生升级。  15. 可根据实验数据记录生成不同图像比较。  16. 配广范围pH胶条（pH 3-10）和窄范围pH胶条（pH 3.9-5.1 / pH 4.7-5.9 / pH 5.5-6.7 / pH 6.3-8.3） | 1 | 否 |
| 26 | 电泳仪 | 1. 工作环境  1.1 工作温度 0-40°C  1.2 工作和存储湿度 0-95%  1.3 工作电源 100-240V  2. 用途  用于蛋白质聚丙烯酰胺凝胶垂直电泳实验，可适应变性凝胶电泳和天然凝胶电泳。  3 性能与技术要求  3.1 标准配置：电泳槽，玻璃板，灌胶系统，上样引导装置，电泳梳  3.2 性能指标：  3.2.1 \*同一槽内可同时进行4块SDS-PAGE凝胶的电泳实验  3.2.2 胶面积：8.3 x 7.3 cm；短玻璃板：10.1 x 7.3 cm；长玻璃板：10.1 x 8.2 cm  3.2.3 #玻璃板：封边垫条永久性地固定在长玻板上，保证玻板精确对齐，防止漏胶  3.2.4 #灌胶系统：平行排列的设计能同时看到正在灌制的两块凝胶，弹簧杠杆设计使得软橡胶衬垫产生良好的密封性  3.2.5 #上样引导装置：防止泳道的遗漏上样或重复上样  3.2.6 电泳梳：特殊的塑料电泳梳不会抑制凝胶聚合反应，制胶过程中，内置的脊可避免在灌胶过程时的空气接触，保证均一的凝胶聚合  3.2.7 \*模块化：可换置转印（western blot）等模块 | 1 | 否 |
| 27 | 倒置相差显微镜 | 1、光学系统：最优化无限远光学系统，保证各方面应用；  2、主机： 实验室倒置显微镜主机，物镜转换器≥4孔式物镜转换器；  3、功能：明场，相差功能；  4、聚焦机构：备有聚焦机构同轴粗、微调旋钮，粗调旋钮扭矩可调，行程≥9mm, 备有上、下限位装置；  5、透射光照明装置：长寿命LED照明，寿命≥60000小时，具有自动关机功能；  6、观察镜筒：宽视野双目镜筒：铰链式，视场直径≥20mm；  7、载物台，范围≥262\*212mm，可带XY样品夹导轨，可观察任何形状的器皿的样品；  8、聚光镜：长工作聚光镜，NA≥0.30, WD≥80mm，孔径光阑可调，调节前置；  9、照明支柱调节：照明支柱可调节高低，可自行替换聚光镜;并可调节聚光镜WD；  10、自动光强：相衬与明场转换时，光强自动调节；  11、相差模块：10x,20x,40X一体化相差；  12、长工作距离相差物镜；  12.1 4X，N.A.≥0.1，W.D.≥28mm；  12.2 10X，N.A.≥0.22，W.D.≥7.8mm；  12.3 20X，N.A.≥0.30，W.D.≥3.7mm；  12.4 40X，N.A.≥0.50，W.D.≥2.2mm；  13、目镜：高眼点10×目镜，视场直径≥20mm。  14、摄像系统：一体化500万以上有效像素，超高灵敏度，专业图像采集，彩色/黑白/多种专业采集模式，实时采集，数据直接存储在SD卡上，无需使用电脑。相机可连接任意HDMI显示器。系统中包含用于PC的应用套件软件的核心版本可优化控制显示图像，高清数据传输，电脑控制，基本图像处理，基本测量分析，基本报告输出。 | 1 | 否 |
| 28 | 超纯水制备系统 | 1、 可以生产制备不同水质超纯水用于不同实验应用。  2、 超纯水产水电阻率为18.2 MΩ.cm @ 25℃，超纯水产水速度≥1.5L/min  3、配备独立的超纯水取水手臂，≥三档取水流速可调，取水手臂与支架为磁吸式连接。  4、 ICP-MS痕量元素分析应用系统描述：  4.1 TOC≤5ppb，TOC模块检测范围：0.5-999.9ppb  4.2 细菌≤0.005CFU/ml  4.3 粒径超过0.22μm颗粒：无  4.4 配备有≥5英寸触摸屏，自动耗材更换提示，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）。  4.5 纯化柱旋转卡扣式安装，具备芯片识别，系统自动识别和记录耗材使用及更换记录。  4.6 内置两个无汞紫外灯，有机物氧化紫外灯及有机物检测紫外灯。  4.7 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）等材料。  4.8 具备定量取水和辅助定容取水功能，辅助定容取水范围：50ml-5L。  4.9 可以通过取水臂和脚踏开关取水，从逐滴到最大2 L/min连续可调， 8种取水流速可选。  4.10 具有≥5种终端精制器可供选择配置，每个终端精制器均带有射频芯片，到达使用期限后机器自动提示更换，并图文指导更换操作。  4.11 终端过滤器与取水臂的连接采用鲁尔接头。  4.12 配超痕量分析专用取水器，制备痕量元素超纯水，集成5英寸以上触摸屏设计，实时监控并记录水质变化。元素含量：Na离子≤ 0.68ppt,K离子＜ 0.54ppt，硅(Si)＜1 ppb，砷(As)≤0.06 ppt,镉(Cd)≤0.08ppt,铬(Cr)≤0.08ppt, 铅(Pb)≤0.08 ppt  4.13 电导率测量可设定2种温度补偿模式和1种非温度补偿模式。  4.14 可为取水事件提供图文预览的取水报告，取水报告可通过USB端口导出  4.15 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。  5、LC-MS/HPLC痕量有机分析应用系统描述：  5.1 TOC≤1ppb，TOC模块检测范围：0.5-999.9ppb  5.2 细菌≤0.005CFU/ml  5.3 粒径超过0.22μm颗粒：无  5.4 荧光（奎宁）：≤1ppb@ 254nm，≤1ppb@365nm  5.5 配备有5英寸以上触摸屏，自动耗材更换提示，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。  5.6 纯化柱旋转卡扣式安装，具备芯片识别，系统自动识别和记录耗材使用及更换记录。  5.7 内置两个无汞紫外灯，有机物氧化紫外灯及有机物检测紫外灯。  5.8 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）等材料。  5.9 具备定量取水和辅助定容取水功能，辅助定容取水范围：50ml-5L。  5.10 手臂取水从逐滴到最大2 L/min连续可调， 8种取水流速可选。  5.11 具有≥5种终端精制器可供选择配置，每个终端精制器均带有射频芯片，到达使用期限后机器自动提示更换，并图文指导更换操作。  5.12 电导率测量可设定2种温度补偿模式和1种非温度补偿模式。  5.13 系统可为取水事件提供图文预览的取水报告，取水报告可通过USB端口导出并支持所有。  5.14 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。  6、GC-MS实验应用系统描述：  6.1 纯水产水流速≥8L/h  6.2 配备纯水水箱≥50L  6.3 超纯水TOC≤5ppb，TOC检测范围：0-999ppb  6.4 超纯水中苯＜0.05ppb，一溴二氯甲烷＜0.05ppb，邻二甲苯＜0.05ppb，顺-1,2-二氯乙烯＜0.05ppb  6.5 内置185nm紫外灯，用于氧化有机物及细菌的灭活  6.6 水纯化流路中带有弃水回流设计  6.7 纯化柱旋转卡扣式安装，具备芯片识别，系统自动识别和记录耗材使用及更换记录。  6.8 具有5种以上终端精制器可供选择配置，每个终端精制器均带有射频芯片，到达使用期限后机器自动提示更换，并图文指导更换操作。  6.9 终端过滤器与取水臂的连接采用鲁尔接头，6.10水箱内置空气过滤器及自动消毒模块，配有265nm无汞紫外灯，防止水箱内及水箱壁滋。  6.11 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。  6.12 配备有≥5吋彩色触控屏，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）。  6.13 电导率测量可设定2种温度补偿模式和1种非温度补偿模式。当测定痕量离子电导率或对系统内的电导率仪进行比对验证时，可选择专门针对进水的温度补偿模式。  6.14 系统配有以太网及USB端口，可远程监控、实现无纸化数据管理或将数据轻松导出。  7、生物实验应用系统描述：  7.1 TOC≤5ppb，TOC检测范围：0-999ppb  7.2 热源≤0.001Eu/ml  7.3 DNA酶≤5 pg/ml，RNA酶＜1 pg/ml，蛋白酶≤0.15μg/ml  7.4 细菌≤0.01cfu/ml  7.5 内置185nm紫外灯，用于氧化有机物及细菌的灭活  7.6 纯化柱旋转卡扣式安装，具备芯片识别，系统自动识别和记录耗材使用及更换记录。  7.7 具有≥5种终端精制器可供选择配置，每个终端精制器均带有射频芯片，到达使用期限后机器自动提示更换，并图文指导更换操作。  7.8 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。  7.9 配备有≥5吋彩色触控屏，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）。  7.10 电导率测量可设定2种温度补偿模式和1种非温度补偿模式。当测定痕量离子电导率或对系统内的电导率仪进行比对验证时，可选择专门针对进水的温度补偿模式。  7.11 系统配有以太网及USB端口，可远程监控、无纸化数据管理。  8、基础实验应用系统描述：  8.1 TOC≤5ppb  8.2 细菌＜0.01cfu/ml  8.3 粒径超过0.22μm颗粒：无  8.4 超纯水分配流速≥1.6L/min，支持无极调节流速至逐滴取水。  8.5 未取用完的超纯水将会进入超纯水循环回路经由紫外灯、精纯柱纯化后再次取用。  8.6 纯化柱采用旋转锁紧机制，到达使用期限后系统自动提示更换。  8.7 内置185/254nm双波长紫外灯，用于氧化有机污染物及杀菌，使用寿命≥7年。 | 1 | 否 |
| 29 | 超净工作台 | 1内部尺寸（长×宽×高mm）：≥1170\*640\*650-1030mm，功率≥150W  2配备高效的H14过滤器  3智能化技术功能，通过灯光闪烁和声音报警功能。包括：  a. UV紫外灯杀菌过程中前门板打开  b. 面风速故障：检查前门板，前置过滤器或是HEPA/ULPA过滤器是否堵塞  c. 风机故障等  4.远程监测设备功能  5风机箱须是全PP 一体注塑成型。  三．配置清单  a. 净气型超净工作台主机（含风机）：1台；  b. H14过滤器单元，数量：1个；  c. 风机数量：1个。  d. UV开关：前门打开时UV灯自动关闭；  e. UV灯定时器：定时UV时间（1-30分钟）；  f. 外接线路孔位：可外接电源线和管子；  g. 内部照明灯： LED照明灯  h. 不锈钢台面：高品质拉丝 304不锈钢制成，厚度1.5mm。前圆弧型设计，不易划伤人，台面易清理，不推荐用于酸类操作。 | 1 | 否 |
| 30 | 防爆冰箱 | 1、有效容积：箱内有效容积≥310L；  2、温度控制: 箱内温度0℃～19℃，微电脑控制，可在3℃～16℃范围内任意调整设定温度，满足多温度段的存储要求；实时显示箱内温度，温度显示精度1℃；  3、产品温度控制具有密码保护功能；  4、整体结构无静电；  5、为防爆II类设备；  6、温度均匀性：≤3℃；  7、门体具有自关门设计，配助力手把；  8、具有多重故障报警功能；  9、箱内配置：≥4个钢化玻璃搁板，单个可承重≥30Kg；  10、噪音≤40dB  11、配备4个定向脚轮、2个平衡底脚；  12、门体带暗锁，可增加挂锁；  13、具有过流保护功能； | 1 | 否 |
| 31 | 全自动样本储存管理系统 | 一、生物资源库信息管理平台功能参数要求  基础要求  (1)支持根据实际组织架构，实现系统关键工作流程，支持线上审批管理，如样本登记、样本入库、样本出库、样本销毁等审批工作流自定义，审批人员数量及层级数量不限。  (2)微服务技术架构开发，支持虚拟化容器化部署。系统基于B/S（浏览器/服务器）架构模式，工作人员通过授权的方式，打开浏览器即可随时随地查询样本数据。浏览器支持Chrome，Firefox，360浏览器，Edge浏览器等。  (3)系统应能够灵活、方便地部署和优化业务流程，支持无需底层开发和源代码编写进行业务流程的优化。  (4)支持数据库及系统的双机热备，系统具有分布式非结构化数据存储服务  (5)软件平台要求必须与国产设备兼容，（需提供参数内资质认证截图）  样本管理  (1)系统支持目前常见多种录入方式，扫码枪登记方式、单支录入、批量录入、模板录入、EXCEL表导入形式等，支持EXCEL按盒子为单位登记样本信息、支持导入模板可自定义配置。  (2)支持整盒扫描登记样本信息，支持系统进行盒子规格管理，选择对应实际盒子规格，可直接在系统自动驱动整盘扫描仪设备进行样本整盘扫描。  (3)系统支持样本登记后多种状态显示，包括：待存储、已存储、待归还、已归档等。系统支持误删除后到回收站，支持样本还原功能。  (4)系统支持样本列表显示内容自定义，显示顺序自定义，支持列表字段排序等功能。  (5)系统支持一键定位样本存储位置，直接定位容器并可视化展示样本信息。支持样本详情查询。  (6)支持样本多种查询方式，支持用户多种业务场景下检索。高级检索可快速查询出指定条件下样本信息。批量检索可支持输入多支样本编码搜索样本信息。支持全局自定义查询条件自定义，可支持用户自己独有的查询条件自定义，可保存本次检索模板，可进行多种基础字段和扩展字段自定义组合方式进行检索，支持结果导出，导出模板也可进行自定义设置。  (7)支持样本操作日志记录，详细的记录样本的入库、还库、转移、销毁各个阶段。对不合格或不符合要求的样本进行删除操作，进行统一管理，支持还原操作。  (8)样本类型管理，支持样本类型默认设置容量、单位、分装份数、分装容量、支持自定义样本属性扩展，提供默认值。图片可自定义上传，系统支持样本类型多级定义。  (9)样本来源管理：系统支持手动库样本源基本信息或EXCEL表进行样本来源批量登记，EXCEL导入模板支持自定义设置。  (10)支持查看样本来源下样本信息列表，同一个样本来源下的所有样本信息查询，包括样本类型、样本状态、存储位置等信息。  (11)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。系统支持大容量、多数量附件存储。  入库管理  (1)系统支持自动推荐库位管理，按照样本类型、标本类型等维度进行库位分配推荐。存储位置条件可自定义设置。支持一键推荐冻存盒位置，一键推荐空盒位置，支持一键筛选要存储的样本。  (2)系统支持选位置入库，存储页面可视化展示，支持待存储样本自定义排序功能，按样本类型，样本编码等不同条件进行排序。  (3)支持按住Shift键批量多选进行存储，支持全选存储、支持按盒批量存储、支持按样本批量存储。支持连接整盘扫描仪，具有整盘扫描批量入库功能。  (4)系统支持样本满盒时入库位置自动查找分配功能。  (5)系统针对未入库的样本进行入库操作，选取对应的容器，创建入库单。包括详细的入库单号、申请人、申请时间、入库原因（支持预定义）等基本信息。支持打印入库单详情和入库样本信息，可自定义打印模板设定。  (6)支持创建入库单后，选定容器中的位置信息，对容器位置进行锁定。  (7)支持入库单主信息和样本信息的专人审核。  (8)样本存储页面容器可按照树形结构和可视化结构展示，支持联动。支持多个容器切换，支持按照容器实际布局展示，存储容量实时提示。  (9)为方便生物样本库后续操作流程，系统需支持对接生物资源保藏智能辅助终端，终端匹配任何品牌样本存储设备，并实时通信，入库审批通过后，终端上显示本次要入库的样本数量、样本位置及主要的样本信息。用户在存储设备旁边即可按照终端位置操作要入库样本，在终端上点击执行完成后，系统中入库单即可执行完成操作。（提供软件截图)  出库管理  (1)系统针对需要出库的样本进行出库操作，选取对应的样本，创建出库单。包括详细的出库单号，申请人，申请时间，出库原因（支持预定义）等基本信息。支持打印出库单详情和出库样本信息，并支持自定义打印模板。  (2)支持出库样本锁定，创建出库单后，对容器样本进行锁定。  (3)支持样本出库冻融次数记录，支持样本出库选择销毁或归还操作，记录相关信息。  (4)系统支持出库二次核对功能，支持整盘扫描仪或扫码枪挑管出库二次信息核对，标记出错误样本位置。（提供功能截图）  (6)系统可将出库单发送至相关存储设备对应的生物资源保藏智能辅助终端，核查出库样本信息，标记出库样本信息位置，保障出库准确快速，智能终端与样本库系统的信息实时同步。  (7)支持出库单主信息和样本信息，专人审核是否通过。支持样本出库交接功能。  还库管理  (1)系统支持查看取出未归还样本操作记录，归还样本信息时，允许对样本信息进行分装、提取等操作。支持系统自动记录用完样本直接归档，并可进行信息记录追溯。  (2)系统支持原位置放回，保留出库样本的存储位置信息，允许将样本放回到原始位置。系统支持新位置放回，用户自主选择新位置将样本重新存储。  (3)支持样本归还时记录样本容量，样本信息，及样本返回数据。支持衍生样本归还。  (4)系统支持同一批次样本信息，分装样本信息、提取样本信息、父级样本信息查询功能。  销毁管理  (1)系统支持销毁操作管理，对不合格、过期等样本需要定期进行销毁，选取对应的样本，创建销毁单据。包括详细的销毁单号，申请人，申请时间，销毁原因（支持预定义）等基本信息。支持打印销毁单据，支持自定义打印模板。  (2)支持自定义销毁审批流，支持销毁审批操作。  (3)支持销毁样本锁定，创建销毁单后，对容器样本进行锁定。  存储容器管理  (1)系统能以图形化方式模拟显示实际存储空间（冰箱、液氮罐、自动化液氮罐、自动化冷库、蜡块切片柜等）的各级结构（包括设备、冻存架、冻存盒），设置各级存储空间的规格大小。  (2)系统支持用户自定义存储空间结构。自定义命名层、架、盒、孔位位置。  (3)支持树形结构和可视化界面同时展示，支持联动操作，支持在树形列表和可视化页面都可以鼠标右键操作，树形结构和可视化页面均可鼠标右键后显示操作项目并进行相关容器的设置操作，支持一键填充冻存架，一键填充冻存盒。（提供证明材料）  (4)系统不限制容器数量和样本数量且可扩展。支持冻存容器、冻存架、冻存盒的添加、删除、移位、复制等功能。系统支持批量样本移位。  (5)系统支持样本一键转移功能，可批量样本转移，转移操作可在同一页面操作执行。  (6)系统具备可视化图形显示存储空间功能，可展示出全部冰箱、液氮罐等空间百分比情况，系统具备样本库容器搜索功能，可根据搜索关键词来定位容器。支持设置多种颜色提示存储容量大小，统计到具体盒子样本容量概况。  物料试剂耗材管理  (1)系统支持物料信息进行详细的记录，库存管理，对所有在库的物料进行管理及信息展示，展示物料基本信息包括品名、品牌、货号、CAS号、数量、存储位置等信息，可对物料执行入库、领用、申购、详情查看等操作。  (2)可查看历史记录，包括领用历史、入库历史、报损历史、申购历史和废弃历史，涵盖物料的全生命周期，可对历史通过品名、货号、时间段等进行查询，导出EXCEL表格。  (3)对物料试剂耗材的入库进行管理，记录管理包括试剂耗材的种类、数量等关键信息。可以在库存台账对已在库产品入库或执行新产品入库。  (4)对物料对试剂耗材的领用进行管理，记录管理包括试剂耗材的种类、数量等关键信息。直接对在库产品进行领用申请，可对不同批次的产品进行混合领用，系统根据领用申请生成领用单。  (5)可查看在库产品的详细信息，包括基本信息、批次信息及出入库记录，同时可以进行批次的修改，修改均会产生记录，在修改记录内进行查看。  (6)采购管理，展示所有通过审核的申购单及创建的采购订单，订单信息包括供应商、创建人、采购的物品、金额等信息，可通过提交的申购单直接发起采购订单或新建采购订单，审批通过后可直接采购操作。可以通过时间段、人员等信息进行订单查询，也可导出EXCEL表格。可查看所有的采购订单历史，可以通过时间段、人员等信息进行订单查询，可导出EXCEL表格。  (7)对系统内进行采购、领用、入库、用户进行数据统计月报，可按照时间段等条件进行不同维护的统计月报展示，支持导出打印。  (8)系统支持库存查询及盘点功能，对现有最新库存状态的详细信息进行展示，库存盘点功能，对仓库内物料进行实际盘点并记录实际数量，系统自动计算盈亏数量。支持盘点单打印查询等操作。（提供证明材料）  设备管理  (1)系统支持按照IS020387设备规范管理，对仪器设备生命周期中运维保养、确认报废进行管理。  (2)系统支持查看设备的运行记录、保养记录。准确查看设置品牌信息、设备状态、有效期以及校准信息等。  (3)设备台账，在管设备的清单，包括设备名称、类型、位置等基本信息管理，支持设备基本信息添加、编辑、删除等操作。  预警管理  (1)支持过期样本，冻融次数，物料安全，样本剩余容量等提醒，自主设置需要报警的项目。支持根据用户预警条件自定义设置。  (2)系统针对不同的报警项，可设置不同报警信息。自动记录报警信息，支持用户根据不同的报警项目查看报警信息内容。  （3）在进行样本出库操作并选择待归还样本时，系统应具备归还时间设定功能。当所设定的归还时间到达时，系统需自动向样本申请人发送样本归还提醒，以此确保样本按时归还，保障样本流转的规范性与高效性。  查询及统计分析  (1)系统支持按照样本类型统计存储样本量、入库样本量、出库样本量，可按照时间范围、标本类型等条件查询。支持报表导出，明细导出。  (3)系统支按照入库量、出库量及转运率的统计，可进行报表导出。  (4)系统支持按照存储时间段统计各个样本类型样本量，可按照项目进行筛选查询。支持报表导出功能。  (5)支持样本业务活动生成报表数据，出入库样本数量、次数等，按日期、样本类型、标本类型等查询。支持不同操作阶段样本数量统计，支持对一定时间内样本出入库次数、出入库明细统计等。  (6)容器使用率报表：支持按照容器类型，以容器为单位进行统计每个容器使用率，存储样本类型，盒子存储情况等。  系统设置  (1)系统支持自定义扩展字段，当样本类型或来源类型有其他信息定义时，可采用扩展字段自定义方式，可自定义表单信息，字段名称，字段值，字段形式包括字符型、列表型、单选、复选、下拉等多种形式，排版布局也可用户自定义。扩展字段支持自定义查询，导出，下载。  (2)样本来源类型管理，支持多种样本来源类型，用户自定义样本来源属性，用以区分不同的样本源。样本来源中的属性支持自定义排序。  (3)容器型号管理，系统提供市场常见超低温冰箱、液氮罐等设备的品牌和型号，系统可选择或自定义设置。  (4)编码规则设置，用户自定义编码规则。可以配置多个编码规则，用户自主设置默认的编码规则。编码规则可以包括样本类型、日期、管号、流水号等等，支持特殊的符号的编码。  (5)自定义推荐库位方案：支持入库方案推荐自定义设置，包括但不限于以下条件：样本类型、标本类型、存储时间等入库条件均可以根据用户需求自定义设置。（提供证明材料）  (6)打印方案设置，标签打印可以根据编码规则打印条形码、二维码等。系统支持用户自定义标签内容。要求标签内容简洁、清晰、便于辨认。支持单个打印或者批量打印标签，用户自定义标签显示内容。  (7)导入模板设置，支持自定义导入模板。模板中的字段信息可以自定义，根据需求配置导入项。  (8)系统支持盒子定位规则自定义设置，可设置数字坐标、字母数字坐标、数字数字坐标等格式。（提供证明材料）  安全管理  (1)审计追踪，支持样本日志、业务日志、登录日志记录。提供数据安全性的溯源管理，对样本的操作均有日志记录，可详细记录用户登录、IP地址、对数据的增减操作、系统后台操作等信息。系统支持用户通过日志管理或者样本日志查看日志信息。  (2)系统支持灵活的权限设置，对所有的功能操作都可以进行权限的分配。系统可以根据数据权限来划分用户的样本操作权限及不同的用户角色对应不同的管理和使用权限，来控制样本采集录入，样本交接，样本出入库，样本移位、用户管理、系统设置等用户活动。  (3)账户多角色管理，系统具备完善的用户－角色权限体系，用户权限由分配给此用户的角色决定，一个用户可以有多个角色。每个角色具有不同的功能菜单操作权限。  (4)传染性疾病警告功能，系统可提供HIV、梅毒、乙肝、丙肝等高传染性警示报警功能，提醒工作人员注意。  (5)自定义审批流管理，可根据客户业务实际场景，自定义设置满足要求的审批流程，可设置按照角色审批，可设置具体用户审批，多级别审批设置。  (6)系统需自带超低温冰箱智能锁安全管理系统支持双人双锁管理模式，智能锁自动识别生物身份、自动记录开关门时间和人员信息；支持人员授权功能。（提供证明材料）  外部系统对接  系统具备与院方监控系统的对接能力，能够获取院方监控系统开放接口所提供的环境温度数据，并将其展示于智慧云屏之上，以实现环境温度信息的直观呈现与便捷监控 。  环境及设备智能监控系统  (1)B/S架构，兼容多种浏览器；  (2)首界面显示监控设备及环境信息：温度、湿度、运行功率、断电、氧气、二氧化碳、有机挥发物等气体浓度等（根据不同硬件采集的信息不同）。温湿度、电压、功率等数据可曲线显示；  (3)支持监控设备基本信息编辑，可查看监控设备电量、无线信号强度，系统可接入实验室现有温湿度、氧气、培养箱二氧化碳、冰箱人脸识别智能锁等模块；  (4)支持不同时间段数据、历史数据查询及下载、打印；  (5)支持实验室内同类型冷冻保存系统和液氮罐监控数据对比分析；  (6)多种报警规则设置，支持监控数据上下限超限报警，支持设备离线、低电、网关离线、设备状态异常等报警规则；  (7)支持微信、短信、语音、本地声光等报警方式；支持报警处理，处理信息下载、打印；  (8)支持微信端查看实时数据和历史数据，支持微信端报警信息远程处理；  (9)单位组织架构设置，支持分科室权限设置、用户权限设置；  (10)无需部署分级服务器即可实现上下级单位集中监控；  (11)具有软件著作权证书；  (12)系统内所做的任何修改，都被记录，可用于追溯。  温度采集记录器  (1)监控范围:24小时实时监测液氮罐及冷冻保存系统温度。  (2)温度范围:可采集-199℃到+80℃的温度范围。温度相对误差±1.0℃（-20℃~+50℃下）。  (3)适用范围:适用于血液、药品、疫苗、实验室、细胞、基因库等存储设备及环境监控，尤其适用于冷库或冷柜等固定或移动测温环境。  (4)电源支持:内置DC，连续使用时间≥12个月。  (5)存储容量:设备可存储数据，存储容量≥50000组。  (6)报警设置:带屏显，可设置本地报警。  氧气监控仪  (1)监控范围：24小时实时监控实验室液氮区氧气浓度，集数据采集和数据传输功能为一体。  (2)测量范围：测量范围：0-30%。测量精度：±3%F.S.（25℃）。  (3)测量方式：电化学。  智能网关  (1)网络制式：支持4G网络，数据直接发送到云服务器，支持移动物联卡。  (2)上传形式：支持同步上传数据到多个服务器，上传时间可单独设定。  (3)存储容量：数据传输设备可存储数据，存储容量≥30万组，数据自带屏幕显示，支持断电续传。  (4)传输数据量：可同时接收和上传50个以上监控设备的数据。  (5)电源支持：模块内置高容量可充电锂电池。配有专用电源适配器。  (6)工作时长：外接电源断电时仍可工作时间≥72小时。  (7)显示支持：设备自带显示器可显示各监控设备上传的数据，支持声光报警功能。  (8)传输距离：传输距离不低于800m。  人脸识别智能锁  (1)适用范围：用于超低温冰箱等自动开关锁，记录开关门信息。  (2)开锁方式：人脸识别方式开锁。  (3)开锁记录：每次开锁时，记录开锁人员和开锁时间，自动上传到服务端，包含PC端软件和微信端。可实现用户授权绑定、历史信息查询等功能。只有授权用户才智能开锁，记录和追踪开锁记录信息。  (4)专业材料：锁体整体采用不锈钢制造，不锈钢实心锁舌，可承受≥200kg拉力。  (5)通信方式：通过WIFI通讯。  (6)电源：直流电源。  生物资源保藏智能辅助终端  (1)实时通讯：智能管理辅助终端能够与生物样本库信息管理系统对接，信息同步实时进行。  (2)  (3)出入库引导：自动亮屏、暗屏指引。自动提醒出入库操作，显示出入库单据及数量信息。支持相关存储设备可视化操作界面，单据和样本信息实时获取。提示样本位置、盒子位置信息。  (4)单据审核安全：出入库单据审核状态展示。  (5)防误操作功能;  (6)屏幕规格：≥10吋电容式触摸屏。  (7)分辨率：1280x800。  (9)对比度：≥600：1。  (10)亮度：≥250cd/m2。  (12)工作温度：0-40摄氏度。  (13)1.1.16.网络形式：以太网络支持10M/100M网口，Wi-Fi网络。  (14)1.1.17.安装支架1个，适合超低温冰箱、液氮罐。  智慧云屏系统  (1)智慧数据：样本库整体运行概况数据，包括课样本类型、样本出入库概况、容器概况等数据统计分析，具备样本库信息化宣传以及运营指导作用，数据跟样本库资源信息化平台数据实时互通。  (2)屏幕尺寸：≥75英寸  (3)物理分辨率：4K（3840 x 2160）。  (4)操作系统：Android 8.0以上。  (5)屏幕比例：16:09。  (6)USB ：支持USB。  (7)网络通信：支持有线网口，支持Wi-Fi。  触摸展示屏  (1)屏幕尺寸：≥75英寸  (2)物理分辨率：4K（3840 x 2160）。  (3)操作系统：Android 8.0以上。  (4)屏幕比例：16:09。  (5)USB ：支持USB。  (6)网络通信：支持有线网口，支持Wi-Fi。  实验室管理终端  (1)放置在实验室或会议室门口；  (2)展示实验室名称、负责人、简介等，展示实验室；  (3)屏幕尺寸：≥15.6英寸。  智能报警终端  (1)展示内容：用于展示监控设备及环境参数信息和报警信息。  (2)屏幕尺寸：工业级显示屏，满足7\*24小时开机要求。  (3)屏幕显示内容：可显示正常信息和报警信息、报警时间。  (4)屏幕显示模式：轮屏显示，每次显示监控点的信息，报警信息实时显示。  (5)报警规则设定：授权用户可以在平台自由绑定监控设备，进行报警规则设置。  (6)通信方式：通过WIFI通讯。  服务器  硬件环境  CPU≥8核  内存≥32G内存  硬盘≥4T SATA企业级\*2 双硬盘系统区数据区分离(可用空间>4T)  其他双电源/导轨/三年质保  软件环境  操作系统：Ubuntu Server 20.04 64位  标签打印机  (3)操作面板：LCD彩色接触屏。  (4)打印分辨率：≥300dpi。  (5)快打印速度：≥300mm/s。  (6)最大打印宽度：≥105mm。  (7)含耐液氮色带，1套。  (8)含耐液氮标签1套。  条码扫描仪  (2)扫描模式：扫描模式：二维影像（≥8300X 640像素）。  (3)扫描角度：扫描角度：高密度HD：水平≥40°，垂直：≥32°。  (4)标准距离：标准距离SR：水平：≥40°，垂直：≥32°。  (5)长距离：长距离ER：水平：≥30°，垂直：≥24°。  (6)可识别反射对比度≤20%的反射差。  (7)扫描精度：≤5mm。  工作站  (1)CPU：i5以上，主频≥2.8G  (2)内存：≥16G。  (3)屏幕分辨率：≥1920\*1080以上。  (4)硬盘：1T。  (5)显示器：23英寸显示器。  (6)正版操作系统。  (7)USB接口：3.0。  液氮罐  1、最大可贮存样品（2ml冻存管）≥2400个  2、每个方提桶冻存盒数≤4个  3、每盒冻存管数（100格/盒）≥100  4、提筒数量：≥6个  5、几何容积：≥65L  6、口径：216±1 mm  7、外径：681±2 mm  8、高度：712±4mm  9、静态液氮日蒸发量：≤O.8L/d  10、静态液氮保存期≥83D  配备5台降温装置 | 1 | 否 |
| 32 | 医用低温保存箱(-40℃） | 1、有效容积≥530L，温度范围-20°C～-40°C可调节；  2、 微电脑控制，显示精度0.1℃；  3、具有多种故障报警功能；  4、具有多种报警方式；  5、多重保护功能：开机延时保护、停机间隔保护、显示面板密码保护、断电记忆数据保护、传感器故障保护运行；  6、后备电池设计。  7、设定-40℃的特性点温度均匀性±3℃，全温区温度均匀性±5℃以内；  8、立式双门结构，双密封条设计，三层密封；  9、金属喷粉内胆；  10、门锁+锁鼻一体式手把门锁设计；  11、具有2个测试孔；  12、脚轮+底脚设计。 | 2 | 否 |
| 33 | 液氮冻存系统 | 1 最大可贮存样品（2mL冻存管）≥37800个  2 冻存架数（100格/盒）≥24个，冻存架数（25格/盒）≥12个  3 每架盒数：14个  4 每盒冻存管数（100格/盒）≥100 ，每盒冻存管数（25格/盒）≥25  5 有效容积：783±20L；  6 口径：445±5mm；  7 高度：1486±20mm；  8 储存方式：气相和液相两用；  9 样本贮存空间内温度低于-180℃。  10 托盘下液氮容积：80±5L  11 材质：不锈钢罐体；  12 ≥10英寸液晶触摸屏，实时显示温度、液位、时间等运行状态，具备一键除雾功能；  13 多报警功能：高温报警、超高液位报警、超低液位报警、远程报警、传感器故障报警、低液氮供应报警、开盖报警等报警信号；  14 具有声光报警；  15 温度传感器：Pt100，测量范围：-200℃～60℃；  16 液位传感器：电容传感器，测量精度：1mm；  17 液位传感器测量高度：0mm~643mm，测量误差±10mm；  18 液晶触摸屏可以显示自增压补给罐液氮量；  19 配样本管理系统，通过液晶触摸屏可以直接登陆进入样本管理系统；  20 采用手自一体进液系统，补液管连接同一个进液接口，可以实现手动加注液氮和自动加注液氮。  21 配置门磁开关，具备开盖超时报警功能，关盖自动快速降温功能。  22 液位、温度数据以及报警信息都可以直接接入大数据平台进行显示、查看、保存等。 | 1 | 否 |
| 34 | 除湿机 | 最大除湿量：≥120L/d  排水方式：外接排水软管  额定功率：≥1500W  循环风量：≥1125m³/h  控制方式：智能控制，多种除湿模式切换  按键方式：触控式按键 LED液晶显示  湿度控制范围：20-80%，控制精度±3%RH  湿度调节范围：10%-90%RH任意设定  净化功能：高密度除尘过滤网  化霜功能：低温自动除霜  断电记忆功能：永久断电记忆功能  故障报警：故障代码显示 | 3 | 否 |
| 35 | 移液器 | 1)采用Perfect Piston™系统的高科技材质，重量轻（仅约80g），操作力小，坚固耐用，耐高温抗腐蚀  2)单道的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  10) RFID 数据芯片读取功能，可读取数据进行追踪  11) 电动可调间距移液器为无管化设计  12) 电动可调间距移液器下半支可360°旋转  13) 电动间距可调移液器量程：  4道、6道、8道30-300ul，各一支。  量程 体积 不准确度\*1 不精确度\*1  30-300μL 30 μL ±3.7% ±1.1μL ±1.8% ±0.5μL  150μL ±1% ±1.5μL ±0.6% ±0.9μL  300μL ±0.7% ±2.1μL ±0.6% ±1.8μL  4道、6道、8道120-1200ul，各一支。  量程 体积 不准确度\*1 不精确度\*1  120-1200μL 120μL ±6.0% ±7.2μL ±1.3% ±1.6μL  600μL ±2.7% ±16.2μL ±0.4% ±2.4μL  1200μL ±1.2% ±14.4μL ±0.3% ±3.6μL  14）单道手动移液器量程：  0.5-10ul，10-100ul，20-200ul，100-1000ul，各3支，0.5-5ml，1-10ml各1支  量程 体积 不准确度\*1 不精确度\*1  0.5-10μL 0.5μL ±8.0% ±0.04μL ±5.0% ±0.025μL  1μL ±2.5% ±0.025μL ±1.8% ±0.018μL  5μL ±1.5% ±0.075μL ±0.8% ±0.04μL  10μL ±1.0% ±0.1μL ±0.4% ±0.04μL  10-100μL 10μL ±3.0% ±0.3μL ±1.0% ±0.1μL  50μL ±1.0% ±0.5μL ±0.3% ±0.15μL  100μL ±0.8% ±0.8μL ±0.2% ±0.2μL  20-200μL 20μL ±2.5% ±0.5μL ±0.7% ±0.14μL  100μL ±1.0% ±1.0μL ±0.3% ±0.3μL  200μL ±0.6% ±1.2μL ±0.2% ±0.4μL  100-1,000 μL 100μL ±3.0% ±3.0μL ±0.6% ±0.6μL  500μL ±1.0% ±5.0μL ±0.2% ±1.0μL  1,000μL ±0.6% ±6.0μL ±0.2% ±2.0μL  0.5-5ml 0.5ml ±2.4% ±0.012ml ±0.6% ±0.003ml  2.5ml ±1.2% ±0.03ml ±0.25% ±0.006ml  5ml ±0.6% ±0.03ml ±0.15% ±0.008ml  1-10ml 1ml ±3.0% ±0.03ml ±0.6% ±0.006ml  5ml ±0.8% ±0.04ml ±0.2% ±0.01ml  10ml ±0.6% ±0.06ml ±0.15% ±0.015ml" | 20 | 否 |
| 36 | 电转化仪 | 1. 脉冲形式: 指数衰减和方波  2. 高压输出电压: 401-3000V  3. 低压输出电压:50-400V  4. 高压电容：10-60μF，以1μF步进  5. 低压电容: 25-1575μF，以1μF步进  6. 并接电阻: 100Ω-1650Ω，以1Ω步进  7. 电源电压：100-240VAC50/60HZ  8. 连续放电个数：1-9  9. 放电及间隔时间：0.1ms-999ms，增量0.1ms  10. 操作系统: 微电脑控制  11. 时间常数：带RC时间常数，可调节  12. 主机参考外形尺寸：30\*20\*20cm | 1 | 否 |
| 37 | 超低温冰箱 | 1. 立式，有效容积≥385L；  2. 整机装箱量（2ML冻存管容量）≥30000个样本；  3. 设定温度范围-10℃～-86℃，适用范围在-40℃～-86℃范围调节；  4. 标配多种故障报警高低温报警、传感器报警、冷凝器散热差报警、环温超标报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警；  5. 两种报警方式：声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警；  6. 多重保护功能：开机延时保护可设定时间、显示面板密码锁功能、断电记忆功能；  7. 采用HC制冷系统，明确制冷剂用量，制冷剂用量符合国家安全标准；  8. 符合《低温保存箱节能环保认证》要求，提供中国质量认证中心出具的中国节能产品认证证书和中国环保产品认证证书；  10. 冷凝风机两个，可根据环境温度实现智能开停；  11. 一体式手把门锁设计，单手实现开关门，可同时使用暗锁及双挂锁；  12. 2个发泡内门并带密封条设计，外门4层密封，整机共计5层密封；  13. 箱内温度均匀性要求，每层5点（四角及中心），整机多于20点测试，最高温度与最低温度的差小于8度；  14. 压缩机2个，采用高低温级耦合优化复叠制冷系统设计，制冷效率高；  15. LED 显示屏，可显示环境温度及输入电压；  16. 使用航空真空隔热材料VIP，厚度≥15mm；  17. 窄型外观设计，可进入宽度≥750mm的门；  18. 内胆为电锌板喷粉；  19. 微电脑控制，大容量存储空间，实时保存箱内设定温度、实际温度、高、低温报警温度、输入电压、环温等数据，数据可永久保存，且可通过自带的USB端口导出全部数据，实现数据的可追溯性；  20. 具有内置5V冷链供电系统；  21. 具有可加热平衡孔模块，可满足短时间内连续开门；  22. 双测试孔设计； | 6 | 否 |
| 38 | 化学发光仪 | 1.1 摄像头：半导体制冷CCD相机  1.2 冷却温度：可从室温下降最高65℃，降温时间≤120s  1.4 物理分辨率：≥600万像素，非插值生成  1.5 读出噪声：≤3e- RMS  1.6 量子效率：CCD芯片光电转换效率≥75%  1.7 像素合并：1×1，2×2，3×3，4×4，5×5  1.8 像数密度：16 bit  1.9 摄像头接口：直径≥42mm1.10 电动镜头：标配F0.80镜头，无需改装校正光圈即可达到F0.80（提供证明材料可拆机验货）  1.11 电动调焦：可通过软件进行镜头的电动聚焦调整  1.12 样品台：上下双层样品台设计，可兼容拍摄样品厚度0.01mm - 15cm  1.13滤光片轮：电脑控制自动滤光片轮，标配535nm、605nm、699nm滤光片  1.14滤光片尺寸：直径≥62mm  1.15多色荧光：具有R、G、B荧光激发光源，每个光源前具有高精度滤光  1.16 外接操作系统：操作系统和设备独立电源控制  1.17 光源：标配白光明场激发  1.18可升级RGB多色荧光激发  2 软件功能  2.1 全中文拍摄分析软件，自动识别8bit、10bit、14bit、16bit 的图像，终身免费升级，支持Windows XP / 7 / 8 /10/11 系统。  2.2 区域自动曝光: 可根据明场图片自由选择曝光识别区域，实现精确自动曝光（提供证明材料）  2.3 单张自动曝光: 无需手动设置曝光时间，系统自动识别样品强度并自动设置最佳单张曝光时间，获得单张图像。  2.4 序列自动曝光: 无需手动设置曝光时间，系统自动识别样品强度，并自动设置最佳序列曝光时间，一次自动曝光即可获得多张图像。  2.5 序列保存: 具有序列图像保存功能，无需单张图片分别存储（提供证明材料）  2.6 溢出提示: 在拍摄中可显示过饱和像素，保证精确定量  3、配置  3.1 标配密闭暗箱装置一个  3.2 标配制冷CCD摄像头一个  3.3 标配F0.8电动镜头一个  3.4 标配直径62mm的535nm、605nm、699nm滤光片各一个  3.5 标配R、G、B荧光激发光源一套  3.6标配拍摄分析软件一套  3.7 标配样品托盘二个  3.8 配备工作站 | 1 | 否 |
| 39 | 定氮仪 | 1. 主机参数  1.1 原理：浓硫酸环境消解样品、碱性环境蒸汽蒸馏、硼酸吸收、指示剂滴定终点颜色判定法；  1.2 检测范围：0.1-200mg 氮；  1.3 回收率≥99.5%；  1.4 重复性误差(RSD)：≤0.5%；  1.5 滴定精度：1.0 μL/步；  1.6 测定样品重量：固体≤5g 液体≤20ml；  1.7 全自动完成以下步骤：加碱加酸、蒸馏、滴定、排废、清洗、校正、消化管排空、故障检测、溶液液位监测、超温监测、计算结果、输出、打印；  1.8 彩色触摸显示系统，配操作系统；  1.9采用用户名加密码形式登录，内置用户三级权限分级规则，仪器操作可溯源；  1.10 云服务功能,能够通过LAN或者WIFI连接网络，将试验方法和测试结果上传到云端储存或者从云端下载到本地；  1.11 批量测试功能，能够批量的输入样品信息；  1.12 数据存储量：≥10万条；  1.13接口：USB，LAN，RS232，CAN，WIFI；  2.蒸馏系统  2.1蒸馏结束前再次自动加碱；  2.2 蒸馏模式：双蒸馏模式；  2.3 蒸馏时间：0—6000S 连续可调；  2.4 蒸馏发生器具有压力传感器、温度传感器、温度保护开关、水位浮球等多重保护；  2.5防溅瓶采用耐碱液腐蚀的高分子复合塑料材质。  3 滴定系统  3.1 蒸馏滴定一体机；  3.2 最小滴定体积：1.0μL；  3.3 具备边蒸馏边滴定和变速度变体积滴定技术；  4 冷凝系统  4.1 采用金属冷凝方式，温度传感器置于冷凝瓶冷凝水的出水处；  4.2 安全门检测、消化管在位检测、溶液桶液位检测；  5 石墨消解仪  5.1消化能力：≥20个样品；  5.2加热方式：电热管热传导；  5.3控温范围:室温+5℃～450℃  5.4显示系统：彩色液晶显示；  5.5隔热方式：陶瓷及风道隔热；  5.6控温精度：±1℃；  5.7可进行直线升温及曲线升温；  5.8 可存储消解方案；  6排废系统  6.1密封盖采用PFA注塑成型；  6.2内部逆止阀设计；  6.3标配水射真空泵；  7 自动进样器：  7.1 进样器容量：≥24支300ml消化管；  7.2批次处理：具有批次处理能力，批次可实现处理20个样品及4次清洗；  7.3转盘速度：≥0.04r/s；  7.4消化管顶杆顶出速度：≥40mm/s；  7.5进样器内置溶液桶容积：4个15L溶液桶；  7.6消化管上升位置由双传感共同控制。  7.7 具备进样器检测功能。  8仪器配置  8.1全自动定氮仪包含：定氮仪主机1台、带液位传感器溶液桶 3个、电源线、进水管、排液各1根、24位自动进样器1台。  8.2石墨消解仪包含：主机1台、排废系统1套。  8.3专用300ml消化管 60根、20孔专用消化管架2个。  9售后服务和技术支持  9.1售后服务地点：要求制造商在当地设有独立法人的子公司和办事处，有固定的售后维护人员，提供售后人员社保证明；  9.2 培训：要求提供现场2人免费培训，时间不少于2个工作日；  9.3 维护响应：要求2小时内响应，24小时内到达现场，48小时内提出解决方案；  9.4 技术支持：要求提供相关技术标准和文献，提供方案开发全部原始数据；  9.5 质保期：要求仪器安装调试完成后质保三年，期间免费维护； | 1 | 否 |
| 40 | 二氧化碳培养箱 | 1. ≥170升直热式二氧化碳培养箱，产品需具有注册证或注册检验报告，生产厂家通过ISO9001、ISO13485认证。  2. 灭菌功能：设备具有90℃高温湿热循环灭菌，灭菌通过HPA灭菌效果认证。  3. 温度控制范围（℃）：环境温度+3~55℃。  4. 温度控制精度（℃）：<±0.1℃。  5. 内腔温度均一性<±0.3℃。  6. 开门30秒后，37℃温度恢复时间（min）：≤5min，5%浓度时CO2恢复时间：≤6min。  7. CO2控制范围：0~20％，CO2控制精度：±0.1%。  8.二氧化碳浓度传感器，具有CO2浓度自校准功能。  9. 配置搁板数量：≥4块，最大搁板数量：≥20块。  10. 一体式不锈钢内胆。  11. 水盘式加湿方式。  12. 箱体外部具有抗菌涂层，涂层耐过氧化氢、臭氧腐蚀；  13. 具有0.2um气体在线过滤器。  14. 箱内气体循环配备ULPA超高效空气滤器。  15. 微电脑控制系统，具有温度、CO2浓度、开门超时，ULPA滤器报警提示等参数的报警及设置。  16、标配有RS485数据输出端口，可进行远程电脑监控，数据记录，编程设置等；  17、具有内门采样孔。 | 2 | 否 |
| 41 | 二氧化碳摇床 | 1、三层叠加设计；  2、无刷电机有速度终端反馈系统；  3、异常情况自动断电及来电自动恢复，按原程序继续运行，避免数据丢失；  4、有声光报警与保护功能：四个独立温度监控功能，超温报警、超速报警、传感器故障报警、定时报警、开门报警、超浓度报警、超湿度报警、漏电保护以及无进气报警等，具有报警信息记录与查询功能；开门时，机器停止运行；  6、内外双层安全钢化玻璃门；  7、下两层为下翻式开门，顶层为上翻式开门；每层可独立控制；  8、变频压缩机、无氟环保制冷；  9、内置滤波器磁环；  10、外IR传感器，配全套CO2附件；  11、腔体装配双向紫外灭菌；  12、全自动除霜功能；  13、≥10吋彩色触控屏，在主界面模块化显示控制参数和不同功能；实时显示参数曲线，≥12段全自动程控运行；自动锁屏、息屏和密码保护；  14、数据记录和存储，存贮连续运行≥900天的数据；  15、具有侧面透气孔；  16、配多种不锈钢夹具；  17、具有主动加湿功能；  18、空载振荡频率 ：30-300rpm  19、振荡频率精度：±1rpm  20、摇板振幅：Ф26mm/Ф50mm  21、温控范围：环境温度-18℃～60℃（最低4℃）  22、温度调节精度： ±0.1℃  23、温度均匀性 ：±0.3℃（at 37℃）  24、CO2浓度控制范围：0～20%  25、CO2浓度控制精度：±0.1%  26、湿度控制范围 ：环境湿度～90%  试管夹具孔带有橡胶防护套。  30、摇板尺寸(长×宽）：单层 ≥770mm×470mm  31、噪音 ：≤55dB  32、主要配置：摇床主机一套、摇板一块、250ml、500ml、1000ml锥形瓶夹各5个；多功能弹簧夹一套；配套专用工具等； | 1 | 否 |
| 42 | 电泳转膜仪 | 2.1 标准配置：转印槽，转印夹，海绵垫，冷却芯  2.2 性能指标：  2.2.1 参数设置灵活。可以200V电压转移，仅需1个小时，也可以30V过夜转移。  2.2.2 在低压下也能获得高效、稳定的转移。  2.2.3 #具有超冷却芯和水循环装置。  2.2.4 阴极用涂有铂的钛作成，阳极采用不锈钢。  2.2.5 整体大小：161218 cm；最大胶尺寸：7.510 cm；缓冲液体积：450 ml；胶容量：2块小胶 | 1 | 否 |
| 43 | 分子杂交箱 | 1) 转速：10-15rpm  2) 功率：≥1250W  3) 温度范围：室温～99.9℃  4) 温度显示：LED  5) 温度控制精度：±0.1℃  6) 温度均一性：箱内：±0.3℃  7) 瓶内：±0.1℃  8) 杂交瓶容量：20个35×150mm杂交管 或 10个35×300mm杂交管  9) 尺寸(宽×高×深)： 445×406×381mm  配置  1) 主机一台  2) 35 x 300mm杂交管一根 | 1 | 否 |
| 44 | 高压均质机 | 1. 均质仪在切割片高速运转下，在几秒内将样品切割成粉末并同时混匀样品。  2. 样品杯自动升降，、样品杯的高度自动调整。粉碎过程不需要加入任何介质。  3. 样品最大量：≥150g  4. 最大循环时间：≥30s  5. 所有与样品接触的部件均可高温消毒。  6.均质仪与样品接触之部件均由硼硅酸盐玻璃、惰性塑料）或钛制成  7. 可通过PVDF密封膜在-40℃~150℃的温度下操作。  8.均质后样品粒径≤2mm  9.不锈钢刀头硬度：≥800 Vicker。  10.带两个刀刃和离心盘的切割刀，电子监控转速和扭矩  11. 电机最大转速：≥9000 rpm  12.整个均质过程在安全门关闭的状态下进行。  基本配置：主机一套，不锈钢刀头一个，玻璃杯子一个，PVDF封膜一个 | 5 | 否 |
| 45 | 恒温金属浴 | 1. 模块数量：≥2模块；  2. 温度范围：RT＋5℃~100℃；  3. 7℃时的温度稳定性：± 0.2℃；  4. 37°C时不同模块之间的温度一致性：± 0.1°C；  5. 升温至100℃的加热时间：≤30分钟；  6. 带PID微处理器；  8. LED显示屏；  9. 高温指示器：当温度超过40℃时高温指示灯自动点亮；  10. 过温保护：当超过设定温度10℃时，将自动停止加热；  11. 警报器：在定时模式下，当时间达到零或设备达到设定温度时，警报器将发出声音警报； | 1 | 否 |