

附件

技术标准与参数要求

序号	设备器材名称	主要技术标准与参数	数量	单位	备注
1	精密电子天平	<p>技术规格及性能指标:</p> <p>1. 运行环境</p> <p>1.1 相对湿度: $\leq 80\%$</p> <p>1.2 适用电源: 电压 220V ($\pm 10\%$), 50Hz ($\pm 2\%$)。</p> <p>1.3 环境温度: $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$</p> <p>2. 技术参数</p> <p>2.1 采用全新电子线路, 配合高速 CPU 及专用 ASIC 芯片, 快速获得准确的称量结果。</p> <p>2.2 超大醒目的背光显示屏, 方便您轻松读取。</p> <p>2.3 最大称量值 220g</p> <p>2.4 最小称量值 0.0001g</p> <p>2.5 准确精度: 1 级</p> <p>2.6 重复性误差: $\pm 0.1\text{mg}$</p> <p>2.7 线性误差 $\pm 0.2\text{mg}$</p> <p>2.8 稳定时间 2-3S</p> <p>2.9 称量盘规格 90mm</p> <p>2.10 具备 RS232 接口</p> <p>2.11 选用环境友好的安全材料, 确保天平符合绿色环保要求。</p> <p>2.12 超大去皮键设计, 便于用户的称量操作。</p> <p>2.14 天平机架标配塑料保护罩, 避免散落样品的腐蚀和对天平表面的损伤。</p>	1	台	
2	负 80 度立式冰柜	<p>类型 (搁架/抽屉) / 材质: 搁架/不锈钢</p> <p>层数: 3</p> <p>制冷方式 (风冷/直冷): 直冷</p> <p>除霜方式 (自动/手动): 手动</p> <p>噪音级别 $\leq 55\text{dB(A)}$</p> <p>温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim -86^{\circ}\text{C}$</p> <p>蒸发器类型: 内藏盘管式</p> <p>蒸发器材料: 铜管</p> <p>冷凝器类型: 铜管铝翅片</p> <p>冷凝器材料: 铜管</p> <p>传感器类型: PTC</p> <p>温控器: 电子温控</p> <p>显示方式 (LCD/LED): 液晶屏</p> <p>有效容积 (L) ≥ 348</p> <p>具备高低温报警、断电报警、温控器故障报警、电池开关报警、门开关报警等功能</p>	1	台	

3	双 人 生 物 安 全 柜	<p>一、技术参数</p> <p>1、安全柜基本参数：</p> <p>(1) 分类：A2 型，30%外排，70%循环</p> <p>(2) 外部尺寸\geq (L×D×H) 1500mm×750mm×2250mm；</p> <p>(3) 内部尺寸\geq (L×D×H) 1350mm ×600mm×660mm 。</p> <p>(4) 台面距离地面高度：750mm（尺寸可根据要求订制修改）</p> <p>(5) 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</p> <p>(6) 系统排风总量：\geq520 m³/h</p> <p>(7) 额定功率：1850W（包含操作区插座负载 500W）</p> <p>(8) 噪音等级：\leq67dB（A）</p> <p>(9) 照明：\geq1000lx</p> <p>(10) 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 0.12 μm 颗粒过滤效率\geq99.9995%</p> <p>(11) 使用人数：1—2 人</p> <p>2、生物安全性：</p> <p>(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</p> <p>(2) 产品安全性：菌落数\leq5CFU/次</p> <p>(3) 交叉污染安全性：菌落数\leq2CFU/次</p> <p>二、结构功能特点：</p> <p>1、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；</p> <p>2、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；</p> <p>3、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；</p> <p>4、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；</p> <p>5、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；</p> <p>6、柜体和支架可分离，支架高度可根据实际情况订制修改；</p> <p>7、合理的结构设计：安全柜过滤器和风机的维修、更换，都可在安全柜的前侧进行，更加方便、快捷。</p> <p>8、前窗玻璃采用双层夹胶防爆安全玻璃；即使玻璃破损，也不会伤人，并且生物安全柜还能正常工作，直到实验结束，更好的保护了人员及实验的安全；</p> <p>9、超大 4.7 寸 LCD 液晶显示屏，全参数显示，实时动态显示操作区的下降气流流速和流入气流流速，显示安全柜的整体运行时间，UV 灯的运行时间，操作区的温度和湿度，送风和排风过滤器的阻力，显示过滤器的使用时</p>	1	台
---	---------------------------------	---	---	---

	<p>间并由条码显示过滤器的使用寿命，条码全部点亮是过滤器寿命到期，运行状态全部显示，一目了然；</p> <p>10、脚踏电动、手动按键、遥控电动三种方式灵活控制玻璃门升降，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；</p> <p>11、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；且遥控器的使用，大大减少了使用者与安全柜的直接接触，更加保护了使用者的人身安全；</p> <p>12、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，大大节省了工作时间，提高了工作效率；</p> <p>13、严格的气密性检测：安全柜内加压 500Pa，保持 30min 后气压不低于 450Pa。</p> <p>14、前窗气流隔断设计：防止了气流通过前窗侧壁及上侧进行泄露，使试验更加安全；</p> <p>15、优良的风机选用：风机的电机当安全柜在正常运行而不调整电机的速度控制，经过滤器的风压下降 50%时，风机的排气量下降不超过 10%</p> <p>16、完善的报警系统：</p> <p>（1）玻璃门不在安全高度报警：玻璃门安全高度为 200mm，当安全柜前侧高于或低于安全高度时，安全柜会声光报警；</p> <p>（2）过滤器压力超高报警：当过滤器的阻力变大，安全柜会声光报警</p> <p>（3）过滤器失效更换报警：当过滤器寿命使用到期后，会有过滤器更换声光报警；</p> <p>（4）气流波动报警：当安全柜的气流波动超过标称值的 20%时，声光报警，</p> <p>17、安全的连锁保护设计：对误操作均设置连锁保护，即使误操作，也不会造成伤害</p> <p>（1）安全柜风机与玻璃门互锁：当安全柜玻璃门落到最底部时，安全柜风机自动关闭，更改保护了安全柜的使用，增加了安全柜的使用寿命</p> <p>（2）紫外灯与安全柜玻璃门、风机及照明灯互锁：当玻璃落到底部且照明灯不开启时，紫外灯才能开启，防止紫外灯误操作对人体造成危害，更加保护了人员的安全；</p>			
--	---	--	--	--

4	高 速 离 心 机	<p>1、嵌入式微处理器控制，控制精度高，可实时显示转速、时间、RCF 值；</p> <p>2、10 种升降速率供选择，升降速度快，运转过程中参数可调；</p> <p>3、大力矩变频电机驱动，无碳粉污染，免维护，使用寿命长；</p> <p>4、高清液晶触摸屏显示，实时显示全部运行参数，直观便捷；</p> <p>5、门盖、超速、不平衡保护，多重防爆机身，安全可靠；</p> <p>6、程序记忆和储存，操作人性化</p> <p>电源参数 AC 220 V 50 Hz</p> <p>整机功率 600W</p> <p>最高转速 ≥ 21000r/min</p> <p>最大制备容量</p> <p>12×10ml</p> <p>最大相对离心力</p> <p>30900×g</p> <p>温控范围：常温</p> <p>转速控制精度：±1%或±20rpm 取高值</p> <p>定时范围：1S~999min</p> <p>噪音 ≤ 65dB</p>	1	台	
5	实 时 荧 光 定 量 PCR 仪	<p>设备用途</p> <p>可用于病原体检测、基因表达分析、遗传基因检测、突变检测、拷贝数变异分析、高分辨率熔解曲线分析、基因分型分析等多种研究领域</p> <p>主要性能</p> <p>主要功能</p> <p>在 PCR 过程中实时监测、实时在线显示反应过程</p> <p>具备出色的温控系统，保证整个反应过程中的温控精确、均匀一致、升降温快速</p> <p>可同时检测 4 色荧光</p> <p>完全试剂开放，各种科研和临床试剂适用</p> <p>适用于染料法及探针法荧光标记</p> <p>采用普通的 PCR 薄壁管、96 孔板等，消耗品成本低</p> <p>主要技术指标</p> <p>光源：长寿命免维护高效 LED</p> <p>检测器：高效 MPPC，投标文件中提供原厂产品彩页加以证明。</p> <p>发射光透镜：菲涅尔透镜，投标文件中提供原厂产品彩页加以证明。</p> <p>激发/检测范围：455-650nm/510-715nm</p> <p>荧光检测通道：5 个，可同时检测 4 个目标基因</p> <p>检测灵敏度：能检测 1 拷贝人基因组 DNA 基因</p> <p>分辨率：在单重反应中可区分 1.33 倍浓度差异，投标文件中提供原厂产品彩页加以证明。</p> <p>动态范围：10 个数量级</p>	1	台	

	<p>扫描时间：多色快速整板（96孔）扫描 8.5 秒</p> <p>具备双 FAM 通道快速扫描模式，投标文件中提供原厂产品彩页加以证明。</p> <p>最大样品容量：96 个</p> <p>反应体系：10-50μl</p> <p>升降温方式：半导体 Peltier 加热/制冷</p> <p>温控模块采用镂空式设计，并结合边缘温度补偿技术，实现极佳的温度均一性及稳定性，投标文件中提供原厂产品彩页加以证明。</p> <p>最大升降温速率$\geq 6^{\circ}$ C/秒</p> <p>温度均一性：$\pm 0.1^{\circ}$ C</p> <p>温度准确性：$\pm 0.1^{\circ}$ C</p> <p>温度范围：4-100$^{\circ}$ C</p> <p>数据分析模式：绝对定量、相对定量（$\Delta\Delta$CT）、相对定量（双标准曲线）、核酸熔解曲线、高分辨率熔解曲线（HRM）、蛋白热稳定性、基因分型分析功、终点荧光（阴阳性鉴定）分析等，投标文件中提供相应功能软件截屏加以证明。</p> <p>软件具有实验报告功能，可通过规则设置预设判定条件，自动完成结果判定，投标文件中提供相应功能软件截屏加以证明。</p> <p>数据导出：Excel 或 txt、用户报告包含运行设置，图形和表格数据结果，可直接打印或保存为 PDF。</p> <p>必须附件</p> <p>计算机及分析软件</p>			
--	--	--	--	--