

# 郑州市蔬菜研究所郑州市农业科技创新中心

## 实验室仪器设备采购项目进口仪器参数

仪器设备名称	技术参数
全自动核酸电泳回收系统	<ol style="list-style-type: none"><li>1.基本功能：可完成核酸片段大小范围的回收以及核酸片段检测和核酸浓度测定</li><li>2.操作方式：软件中设置回收片段起始 bp 和结束 bp，区间片段自动回收到回收室中</li><li>3.泳道分布：≥12 个泳道，可同时跑不低于 12 个样本，也可单独跑单个泳道</li><li>4.电泳检测速度：最快 20 分钟完成 96 个样本的片段分布分析</li><li>5.自动化：通过可插入式回收装置可直接回收孔中直接得到目标核酸；无人工干预一次≥12 个样品的全自动回收；可兼容自动化机器人一次性完成 96 个样本的回收检测；</li><li>6.防交叉污染：泳道之间完全独立，拒绝交叉污染</li><li>7.最小核酸片段大小回收范围：10bp-基因组 DNA</li><li>8.最大上样量：2-5ugDNA</li><li>9.可进行狭窄范围的高精度片段回收</li></ol>

- |  |   |
|--|---|
|  | <p>10.宽范围回收：单个样本在泳道内可长时间宽范围洗脱回收</p> <p>11.对低含量样本回收：可对低浓度的游离 DNA 进行回收</p> <p>12.支持三代测序文库制备，可以在一个泳道中连续回收 10bp-50kbDNA 大片段</p> <p>13.独立性：各泳道可独立回收不同大小范围片段，还可单独暂停、再启动</p> <p>14.浓度检测：检测灵敏度为 0.2ng/ul</p> <p>15.应用：支持一代测序、二代测序、三代测序各种文库制备，也可回收酶切用于克隆等传统分子生物学实验</p> <p>16.高通量测序应用：二代测序常规的 Paired-end 文库、RNA-seq 文库、miRNA-seq 文库、ChIP-seq 文库、外显子组测序文库、Nestera 文库、PGM 文库、Proton 文库、RAD-seq 文库、甲基化测序文库、目标捕获测序 (Target-seq) 转基因测序文库、临床样本测序文库、病原微生物测序文库、循环血 cfDNA 片段回收、肿瘤 ctDNA 片段回收等。10XGenomics 文库回收。三代测序 Pacicbio 长片段文库回收、Nanopore 长片段文库回收等</p> |
|--|---|

<p style="text-align: center;"><b>实时荧光定量 PCR 仪</b></p>	<p>主要用途： 用于基因表达分析研究，目的基因的定量分析，进行 SNP 单核苷酸多态性和突变位点的分析检测。</p> <p>1.工作条件</p> <p>1.1 电源：AC 200-240 V，50—60HZ</p> <p>1.2 温度：15-32°C</p> <p>1.3 湿度：20-80%（32°C时）</p> <p>2.仪器性能</p> <p>2.1 装机指标：区分 1000 拷贝和 2000 拷贝模板浓度的差异</p> <p>2.2 反应时间：40 个循环反应：≤60 分钟（96 孔标准检测）；≤40 分钟（384 孔标准检测）</p> <p>2.3 检测模式：HybProbe 杂交探针、SimplProbe 单探针、染料模式、水解探针、分子信标、蝎型探针、高分辨率熔解曲线（HRM）等</p> <p>2.4 线性范围：1-1010 个拷贝</p> <p>2.5 检测灵敏度：可检测单拷贝基因</p> <p>2.6 模块规格：支持 96 孔模块与 384 孔模块</p> <p>2.7 模块互换：可自行更换并升级至 384 模块，自行手动更换后无需校准</p> <p>2.8 重复性：样品检测 CV≤0.15%（Cp 值）</p> <p>2.9 精密度：≤1.5 倍拷贝数差异，置信度≥99.8%</p>
--	--

2.10 校正：无需 ROX 等被动染料校正

### 3.硬件配置

#### 3.1 温控系统

3.1.1 温控模块：采用银质半导体温控模块

3.1.2 模块设计：所有样本对应的温控模块一体化成型

3.1.3 温控模块平均温控速率：6.8 °C/s

3.1.4 样本平均温控速率：4.8 °C/s

3.1.5 温度准确性：≤0.1 °C（37-99 °C）

3.1.6 温度均一性(Tm)：±0.1 °C（37-99 °C）

3.1.7 熔解曲线温度分辨率≤0.01 °C

3.1.8 熔解曲线数据采集频率：每摄氏度采集最多可达 100 个数据点

3.1.9 高分辨率熔解曲线反应时间：<10 分钟（65-95°C，整板每°C采集不低于 25 次数据时，需提供实际软件截图证明）

3.1.10 熔解曲线反应时间：<5 分钟（65-95°C，整板每°C采集 25 次数据）

3.1.11 高分辨率熔解曲线 HRM

#### 3.2 光学系统

3.2.1 光源：高强度白色固态光源

3.2.2 激发波长：390-710 nm，连续不间断

3.2.3 单个光源寿命：> 10000 小时

3.2.4 检测通道数：≥6 通道

3.2.5 检测系统：冷 CCD

3.2.6 所有样本同时检测：支持所有样本同时激发并采集数据，孔间无时间差

3.2.7 光路设计：

3.2.7.1 激发滤光片与检测滤光片可自由组合，提供 19 种不同的组合的检测模式

3.2.7.2 五棱镜加长光路有效消除光学边缘效应

3.2.7.3 全固定光路设计，无移动机械部件，激发光源与检测系统中无需移动，保证系统稳定性

3.2.7.4 免维护，无需定期校正光路

4.软件

4.1 具备颜色补偿功能

4.2 软件：具有定性定量（绝对定量、相对定量）、自动报告熔解温度、自动报告基因分型结果、高分辨率熔解曲线分析等功能，配套的运行和结果分析软件，能够针对观察到的扩增情况随时增加循环数目，实时动态监测，扩增和检测同时进行

4.2.1 定时检测：实时监测荧光信号变化和温度变化，可根据 PCR 扩增的情况，在线增减循环数

4.2.2 绝对定量：最大二阶导数法或基线法，以非线性标准曲线进行绝对定量，可单点定标

4.2.3 相对定量：含扩增效率校正的相对定量方法；假定扩增效率=2 的相对定量方法；导入标准曲线进行效率校正的相对定量方法

4.2.4 基因分型：支持使用熔解曲线法或水解探针法进行基因分型

4.3 支持高分辨率熔解曲线 HRM 分析

4.4 数据导出：TXT、PDF、XML、GIF、PNG、BMP、JPEG

4.5 质控性能：标配软件提供符合 FDA 21 CFR Part 11 法规，便于数据溯源

## 5. 试剂

5.1 配套耗材：开放平台，可使用市面上国产或进口的各产品试剂及第三方提供的 8 连板、96 孔板和 384 孔板

5.2 支持的荧光染料种类：包括但不限于 FAM、SYBR、Fluorescein、SYPRO Orange、VIC、JOE、TET、HEX、TAMRA、Texas Red、Alexa Fluor 633、LC Cyan 500、Fluo 3、ResoLight、EvaGreen、LC Green、Cy3、Cy5、Yellow555、LC Red610、ROX、SYPRO Ruby、LC Red640、Snarf 1、Acid Fuchsin、Cy5.5、LC Red670、LC Red705 等

5.3 原厂病原体检测试剂：

5.3.1 可提供原厂六重荧光 PCR 检测试剂盒大于 90 个，支持多种病原体检测

5.3.2 提供用于染色法

<p>原位杂交仪</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.全自动系统：脱蜡、预处理、变性杂交、杂交后冲洗全部自动化处理</li><li>2.高通量：每次可同时处理不低于 12 张玻片</li><li>3.开放性：开放试剂系统，包括消化酶等预处理试剂和探针均开放</li><li>4.生物安全性高<ol style="list-style-type: none"><li>4.1 采用环保脱蜡液</li><li>4.2 废液可分类排放到 3 个废液瓶中</li><li>4.3 系统封闭性高</li></ol></li><li>5.应用范围广<ol style="list-style-type: none"><li>5.1 实体瘤：组织样本</li><li>5.2 细胞学：尿液和其他体液样本</li><li>5.3 血液学：血液/骨髓</li><li>5.4 细胞培养的细胞板均能开展</li></ol></li><li>6.准确温控：25-95°C，±1°C</li><li>7.废液液面感应系统：独有的废液液面感应系统，防止废液溢出</li></ol>
--------------	--

超高速冷冻  
离心机

1.工作条件:

1.1 电源要求: 电压 180-264V AC, 50/60Hz, 电流 20A

1.2 环境温度: 10-35°C

1.3 在相应湿度 20-85%的环境下工作

2.功能指标:

2.1 最高转速:  $\geq 100,000$  RPM; 最大相对离心力:  $\geq 800,000 \times g$

2.2 要求采用 12 寸触屏式液晶显示屏, 界面直观, 便于操作

2.3 仪器具备转头动态惯性检测功能, 若发现有超载情况会自动设至最高允许转速

2.4 仪器具备光传感器超速盘和磁传感器旋转监测双重防超速, 保证设备安全运行

2.5 真空度 $< 10$  Microns (0.9Pa), 并能实时在非售后模式下数字化实时显示真空度的具体数值

2.6 目视平衡, 样品不平衡容许度:  $\geq \pm 5$ ml 或样品体积 $\pm 10\%$ ; 不平衡容许度最高可达 10mm 以上

2.7 可以使用手机或计算机远程监控仪器状态, 确保仪器安全运行

2.8 离心时间设定范围为 999 小时 59 分, 连续离心

2.9 仪器可实时显示运行曲线图, 以便于追踪整个实验过程

2.10 离心专家软件内置于主机, 具备本机进行实验模拟的功能, 并可将模拟的离心条件直接下载运行

2.11 仪器可本机内置模拟以下实验过程: 颗粒沉降运行; 速率区带运行; 质粒最佳分离运行; RNA 最佳/最快沉降运行; 替代转头运行

2.12 要求具备本机内置进行各种计算的功能，包括：转头减速计算；沉降系数计算；沉降时间计算；浓度计算；折射率计算

2.13 主机具备化学试剂耐受性数据库内置于主机内，便于离心不同样品时离心管的选择

2.14 具备密码保护功能，要求用户密码锁功能内置于主机软件，并可设置三个级别，方便仪器管理者对不同的使用者进行权限管理

2.15 具备电子签名功能，以便于在运行记录中添加电子签名及备注

2.16 要求离心机主机、转头及适配器由同一厂家生产，厂家郑州分公司有驻地售后工程师，以确保仪器的安全使用

2.17 主机具备 8 个串联半导体制冷模块，提高制冷效率

2.18 重量： $\geq 480\text{kg}$ ，稳固可靠

2.19 接通电源但未运行时的能量损耗 $\leq 60\text{W}$ ，以节省能量损耗

2.20 要提供国家食药监局颁布的医疗器械备案凭证及备案号，临床样品的检测合法合规

2.22 配置：

2.22.1 主机一台，热封器一套

2.22.2 钛合金定角转头：最大转速 $\geq 70,000\text{ rpm}$ ，相对离心力 $\geq 504,000\text{ xg}$  容量不低于  $8 \times 39\text{ml}$ （转头 k 因子 $\leq 44$ ）， $39\text{ml}$ 、 $27\text{ml}$ 、 $15\text{ml}$  适配器各一套，原配离心管两百个，对应工具一套

2.22.3 钛合金水平转头：最大转速 $\geq 41,000\text{ rpm}$ ，离心力 $\geq 288,000\text{ xg}$ ，容量不低于  $6 \times 13.2\text{ml}$  的钛合金水平转头 1

	<p>个（转头 k 因子<math>\leq 124</math>），原配离心管两百个，对应工具一套</p> <p>2.22.4 钛合金垂直转头：65,000 rpm，容量：16×5.1ml；离心力：416,000xg（转头 k 因子 10 ），配 5.1ml 快封管一百个，离心管及适配器都能够达到 6.5 万转</p>
<p>台式冷冻高速离心机</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.最高转速<math>\geq 18,000</math> rpm；最大相对离心力<math>\geq 29,700\times g</math></li> <li>2.多种转头、适配器可供选择，分离样本范围为 0.25 ml -1600ml</li> <li>3.微机控制，数字显示，触摸式按键操作</li> <li>4.转速准确率：<math>\geq 99.8\%</math>，温度精度：<math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math></li> <li>5.温度设置范围为<math>-20^{\circ}\text{C}</math>至<math>40^{\circ}\text{C}</math>，采用非 CFC 冷冻剂（R134A）</li> <li>6.优良的温度控制性能：可在 10min 内降温至<math>4^{\circ}\text{C}</math></li> <li>7.最高转速时转子温度可保持<math>4^{\circ}\text{C}</math></li> <li>8.微处理系统可自动默认上次实验设定的温度</li> <li>9.自带稳压功能，220-240v 内自动稳压</li> <li>10.新一代高效能电机，电机功率<math>\leq 760\text{W}</math></li> <li>11.在稳定状态下向室内的最大散热<math>\leq 5400</math> Btu/h</li> <li>12.腔盖采用双机电锁门机制，可防止操作员接触正在旋转的转子</li> <li>13.升/降速率选择：10 档/ 10 档</li> </ol>

	<p>14.智能化控制系统，电源中断自动启动转子驱动装置进行减速</p> <p>15.数字显示，实时 RPM/RCF 互换读数显示</p> <p>16.具有无限连续离心功能，当时间设定小于 0 或大于 9 小时 59 分钟的运行时间自动启动无限连续离心功能</p> <p>17.安全功能</p> <p>17.1 转头不平衡检测</p> <p>17.2 超速、超温保护</p> <p>18.要求提供原厂售后维修服务，需提供制造商在全国省会城市有办事处或者售后服务机构的证明文件</p> <p>19.配置（配置需完全满足）：</p> <p>19.1 24×1.5mL 生物安全定角转头 1 个（生物安全转头须提供第三方认证报告），最高转速≥18000rpm，最大相对离心力≥29,000 ×g , K 因子≤185</p> <p>19.2 8×50mL 定角转头 1 个，最高转速≥11,400rpm，最大相对离心力≥13,680 ×g, K 因子≤973,50mL 离心管 25 个，离心管和主机为同一厂家生产</p> <p>19.3 要求 50mL PP 原厂离心管最大耐受离心力≥50,000 ×g</p>
	<p>同产品 2*3 块微孔板转子 1 个（最大转速≥3000 rpm，最大相对离心力≥1107 xg），4*250mL 水平转子 1 个（最大转速≥4500 rpm，最大相对离心力≥3901 xg），配 15ml、50ml 适配器</p>

<p style="text-align: center;"><b>逆境模拟及植物 生长监测系统</b></p>	<p>技术参数:</p> <p>1.用途: 以植物生理学为基础的高精度表型系统, 可以完成整个植物生长周期中不同环境下的 SPAC 因子的测量。连续不间断的获取阵列内所有植物的监测数据, 实时监控和及时调整每个培养容器中的土壤条件, 包含土壤水分、盐分, 以及生长介质中的化学浓度</p> <p>2.技术指标:</p> <p>2.1 测量参数:</p> <p>2.1.1 直接测量数据: 重量、空气湿度、空气温度、辐射 (PAR)、气压、土壤水分、土壤电导率、土壤温度</p> <p>2.1.2 间接计算参数: 植物生物量增益、植物日蒸腾、水分利用效率、气孔导度、抗干旱因子、VPD、干早点、土壤&amp;水分重量与植物重量的分离</p> <p>2.2 单元组成: 每一个 PIU 单元含有 3 个数字通道、1 个模拟通道、1 个称重通道, 所有的传感器可以同时连续测量</p> <p>2.3 控制与监测参数:</p> <p>2.3.1 灌溉参数:</p> <p>2.3.1.1 灌溉模式: 无限制-不同的灌溉处理可单独应用于每盆, 可通过设置时间/重量/土壤含水量/土壤 EC /蒸腾量均可控制调控灌溉</p>
--	--

2.3.1.2 干旱处理应用：干旱实验可对植物蒸腾和条件进行归一化。能够根据植物、土壤和环境条件设置自定义干旱处理方案

2.3.1.3 灌溉处理优化功能：具有 2 个阀，系统可用于浓度梯度处理

2.3.1.4 灌溉分布： $\geq 4$  点渗透源灌溉

2.3.2 传感器参数：

2.3.2.1 土壤水分含量测量范围：0~70%（矿质土）；0~100%（非土壤介质）

精度： $\leq 3\%$ ，分辨率： $\leq 0.1\%$

土壤电导率测量范围：0~20 dS/m

精度： $\leq 5\%$ ，分辨率： $\leq 0.001$  dS/m

土壤温度测量范围：-40~60 °C

精度： $\leq 0.5^\circ\text{C}$ ，分辨率： $\leq 0.1^\circ\text{C}$

2.3.2.2 气象参数：

温度测量范围：-40~80°C

精度： $\leq 1^\circ\text{C}$ ，分辨率： $\leq 0.1^\circ\text{C}$

相对湿度测量范围：0~100% RH

精度： $\leq 4\%$  RH，分辨率： $\leq 0.1\%$  RH

大气压测量范围：50~ 110 kPa

精度：≤0.4 kPa，分辨率：≤0.01 kPa

### 2.3.3 花盆参数：

2.3.3.1 扩展性：每套系统基础含 12 套，未来可无限制扩展

2.4 高级分析功能：包括植物生理特征的计算，统计学：t 检验，方差分析

2.5 数据显示：所有传感器读数可以实时呈现。SPAC 分析以及包括高级分析都可以实现云端数据可视化，可查询和下载

2.6 云端 SPAC 软件分析功能服务≥5 年，用于监测结果的高通量分析，可以获取不同的植物生理生态学特征参数

### 3.配置清单：

3.1 系统：包含 12 株植物的浇水和称重系统 1 套

3.2 土壤水分/温度/盐分传感器 12 个

3.3 温湿度和大气压传感器 1 套

3.4 系统控制软件 1 套

3.5 适配电脑 1 套

<p><b>立式高压灭菌锅</b> <b>110L</b></p>	<p>1.工作条件</p> <p>1.1 环境温度 5 - 40°C 室温</p> <p>1.2 湿度最高可达 80%</p> <p>1.3 220V(+10%或-10%), 50Hz(+1 或-1)电源条件下</p> <p>3.主要技术指标</p> <p>3.1 腔体有效容积≥110L, 超大直径 (420mm) 内腔, 轻松容纳大型物品 (如 10L 发酵罐)</p> <p>3.2 分离式温度传感器: 位于腔体中部, 与加热圈分离, 实时探测腔内实际温度, 不受加热圈温度影响</p> <p>3.3 电动锁系统: 仅用触摸控制器就可以轻易和安全地开启箱盖</p> <p>3.4 密封圈防护系统: 盖子分离式水平安装设计, 采用垂直向上打开箱盖设计, 节省空间。配置标配手动排气阀, 紧急情况下可以手动调节快速排气, 防止危险发生</p> <p>3.5 双联安全锁: 同时检测腔内压力和温度, 以此判断腔内残余空气是否排放干净, 只有当两者都在安全范围内才释放箱盖, 确保最大的安全性</p> <p>3.6 脉冲排汽系统: 电脑控制脉冲阀门高速开合, 在保证液体培养基不暴沸的前提下, 加速腔内排汽, 使灭菌腔更快地冷却下来, 并有效防止危险性气溶胶喷出</p> <p>3.7 灭菌: 105°C-135°C(0.019-0.212MPa), 加热: 45—104°C(0 to 0.015Mpa)</p> <p>3.8 危险性疾病防御双路排气方式: 分离式双排气系统, 后置低温未灭菌气溶胶排气系统, 前置高温气溶胶排气系统, 防止在 100 度之前未灭菌的致病性气溶胶以及病毒排放到空气中</p>
---------------------------------------	---

3.9 标配强制冷却系统，大大减少冷却时间

3.10 记忆（储存）支持系统：可以改变各种参数（如灭菌、排气、加热等参数），且一旦发生改变（甚至发生停电故障）上述参数仍能被保留下来

3.11 保温：45~80°C

3.12 最大操作压力：0.26 MPa

3.13 温度显示方法：数字式

3.14 压力显示：压力表

3.15 加热功率：≤3.0 kW

3.16 时间显示范围：灭菌、加热 1—99 小时, 1—999 分钟 (可设置: 0:01 to 9:59/10 到 99)保温：可设置 1—99 小时/固定到 4 小时

3.17 过程状况显示：明亮指示灯设置在操作面板的上部。根据压力状态（正常压力/实际工作压力），指示灯光颜色变化

3.18 多种灭菌模式：温度设定多样化，温度设定范围可以从 45°C到 135°C分级设定或者设定一个温度，包括培养基保温模式，液体灭菌模式，正常灭菌等

3.19 独立控制按钮，更清晰的操作界面和数字

3.20 温度数据，压力数据输出，监控系统

3.21 材料为 SUS304 不锈钢，具极强的抗压，抗高温，抗腐蚀能力

3.22 安全功能设置及示警系统：双联锁盖系统、双联排气检查系统、超温超压断电、锁盖检测、温敏探头断路检测、压力安全阀、灭菌时间读数定时器、加热故障检测、缺水保护装置、漏电断路器等

3.23 有 ISO 13485 认证证书

3.24 有中华人民共和国特种设备制造许可证（安全阀）

3.25 有中华人民共和国特种设备生产许可证

4. 基本配置：

主机一台，附件：不锈钢篮子（2），底板，排水软管，排气瓶，滑轮制动器，特种设备制造许可证，说明书，用户卡，RT 探伤报告，材料品质说明，设计图纸等

5 技术服务

5.1 安装、调试及培训

5.2 验收及验收标准

5.3 维修及技术服务 1 年质保，在中国有技术维修中心。当地代理商以及中国区技术维修中心负责售后工作。  
厂家定期回访，全天问题受理以及操作服务

<p><b>立式高压灭菌器</b> <b>85L</b></p>	<p>1.用途：用于各大实验室，分子生物学等实验室，培养皿，培养基，消耗品等的消毒，灭菌，以及特殊样品的高压消解</p> <p>2.工作条件</p> <p>2.1 环境温度 5 - 40°C 室温</p> <p>2.2 湿度最高可达 80%</p> <p>2.3 220V(+10%或-10%)，50Hz(+1 或-1)电源条件下；</p> <p>3.主要技术指标</p> <p>3.1 腔体容量：≥85L，超大直径（420mm）内腔，轻松容纳大型物品（如 10L 发酵罐）</p> <p>3.2 分离式温度传感器：位于腔体中部，与加热圈分离，实时探测腔内实际温度，不受加热圈温度影响</p> <p>3.3 电动锁系统：仅用触摸控制器就可以轻易和安全地开启箱盖</p> <p>3.4 密封圈防护系统：盖子分离式水平安装设计，采用垂直向上打开箱盖设计，节省空间。配置标配手动排气阀，紧急情况下可以手动调节快速排气，防止危险发生</p> <p>3.5 双联安全锁：同时检测腔内压力和温度，以此判断腔内残余空气是否排放干净，只有当两者都在安全范围内才释放箱盖，确保最大的安全性</p> <p>3.6 脉冲排汽系统：电脑控制脉冲阀门高速开合，在保证液体培养基不暴沸的前提下，加速腔内排汽，使灭菌腔更快地冷却下来，并有效防止危险性气溶胶喷出</p>
--------------------------------------	---

3.7 灭菌：105°C-135°C(0.019-0.212MPa)，加热：45—104°C(0 to 0.015Mpa)

3.8 危险性疾病防御双路排气方式：分离式双排气系统，后置低温未灭菌气溶胶排气系统，前置高温气溶胶排气系统，防止在 100 度之前未灭菌的致病性气溶胶以及病毒排放到空气中

3.9 标配强制冷却系统，大大减少冷却时间

3.10 记忆（储存）支持系统：可以改变各种参数（如灭菌、排气、加热等参数），且一旦发生改变（甚至发生停电故障）上述参数仍能被保留下来

3.11 保温：45~80°C

3.12 最大操作压力：0.26 MPa

3.13 温度显示方法：数字式

3.14 压力显示：压力表

3.15 加热功率：≤3.0 kW

3.16 时间显示范围：灭菌、加热 1—99 小时, 1—999 分钟（可设置: 0:01 to 9:59/10 到 99）保温：可设置 1—99 小时/固定到 4 小时

3.17 过程状况显示：明亮指示灯设置在操作面板的上部。根据压力状态（正常压力/实际工作压力），指示灯光颜色变化

3.18 多种灭菌模式：温度设定多样化，温度设定范围可以从 45°C到 135°C分级设定或者设定一个温度.包括培养基保温模式，液体灭菌模式，正常灭菌等

3.19 独立控制按钮, 更清晰的操作界面和数字

3.20 温度数据, 压力数据输出, 监控系统

3.21 材料为 SUS304 不锈钢, 具极强的抗压, 抗高温, 抗腐蚀能力

3.22 安全功能设置及示警系统: 双联锁盖系统、双联排气检查系统、超温超压断电、锁盖检测、温敏探头断路检测、压力安全阀、灭菌时间读数定时器、加热故障检测、缺水保护装置、漏电断路器等

3.23 主体尺寸:  $\leq 667W \times 1011H \times 652D$  mm

3.24 自重:  $\leq 78$ kg

3.25 有 ISO 13485 认证证书

3.26 有中华人民共和国特种设备制造许可证 (安全阀)

3.27 有中华人民共和国特种设备生产许可证

4. 基本配置:

主机一台, 附件: 不锈钢篮子 (2), 底板, 排水软管, 排气瓶, 滑轮制动器, 特种设备制造许可证, 说明书, 用户卡, RT 探伤报告, 材料品质说明, 设计图纸等

<p style="text-align: center;"><b>立式高压灭菌锅</b> <b>50L</b></p>	<p>1.工作环境</p> <p>1.1 工作温度：5-40℃</p> <p>1.2 工作和存储湿度：20-80%</p> <p>2.总则</p> <p>用于物质的灭菌</p> <p>3.主要技术需求</p> <p>3.1 主要性能</p> <p>3.1.1 电动锁系统：仅用触摸控制器就可以轻易和安全地开启箱盖</p> <p>3.1.2 专利针式锁：六根穿透式针式锁系统采用钢栓穿透腔体钢板的方式锁住灭菌器腔体和盖子，避免了挂扣式和螺栓式锁可能出现的安全隐患</p> <p>3.1.3 双联安全锁系统：同时检测腔内压力和温度，只有当两者都在安全范围内才释放箱盖</p> <p>3.1.4 双联排气检测系统：同时检测腔内压力和温度，以此判断腔内残余空气是否排放净</p> <p>3.1.5 脉冲排气系统：电脑控制脉冲阀门高速开合，在保证液体培养基不爆沸的前提下，加速腔内排气，也避免了玻璃器皿的破裂，使灭菌腔更快的冷却下来，提供盖章彩页以供核对</p> <p>3.1.6 有效灭菌腔容积：≥50L</p> <p>3.1.7 双路排气方式：内排式安全性分离式双排气系统，后置低温未灭菌气溶胶排气系统，前置高温气溶胶排气系统</p>
--	--

3.1.8 保温温度范围：45~60℃

3.1.9 温度显示范围：5~137℃

3.1.10 可选的杀菌温度：105~135℃

3.1.11 灭菌定时：1~250 分钟

3.1.12 压力计最大量程：≥0.4Mpa

3.1.13 最大可允许压力：≥0.26Mpa

3.1.14 功率：≤2.0kw

3.1.15 安全功能设置及示警系统：（1）双联锁盖系统；（2）超温超压断电；（3）温敏探头路检；（4）灭菌时间读数定时器；（5）双联排气检查系统；（6）密封锁盖检测；（7）压力安全阀；（8）加热故障检测；（9）缺水保护装置；（10）漏电断路检测装置

3.1.16 灭菌模式：（1）琼脂培养基灭菌；（2）液体培养基灭菌；（3）固体/医疗器皿灭菌

3.1.17 具备过程状况显示闪光灯组，实时显示温度、灭菌时间、灭菌模式

3.1.18 控制面板设计位于灭菌腔上盖，节省空间

3.1.19 配置：主机一台，附件：3 个不锈钢篮子，底板，排水软管，排气瓶，滑轮制动器，特种设备制造许可证，说明书，用户卡，RT 探伤报告，材料品质说明，设计图纸等

3.1.20 提供 ISO13485 证书

3.1.21 提供中华人民共和国医疗器械注册证

	<p>3.1.22 提供中华人民共和国特种设备制造许可证（安全阀）</p> <p>3.1.23 提供中华人民共和国特种设备生产许可证（腔体）</p>
<p><b>正置荧光显微镜</b></p>	<p>用途：可作切片的明场（BF）、荧光（FL）观察及显微图像分析，用于研究工作。</p> <p>1. 工作条件</p> <p>1.1 适于在气温为摄氏-40℃~+50℃的环境条件下运输和贮存，在电源 220V（10%）/50Hz、气温摄氏-5℃~40℃和相对湿度低于 85%的环境条件下运行</p> <p>1.2 配置符合中国有关标准要求的插头，或提供适当的转换插座</p> <p>2. 主要技术指标</p> <p>2.1 研究级正置显微镜</p> <p>2.1.1 研究级正置显微镜，可作明场和荧光的观察</p> <p>2.1.2 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离必须为国际标准 60mm</p> <p>2.1.3 调焦系统：行程≥29mm；微调 0.1mm/转，粗调 9.33mm/转，最小读数 1um，粗调扭力调焦</p> <p>2.1.4 大视野三目头，视野≥25mm，分光比： 100:0、20/80、0:100 三种分光设计</p> <p>2.1.5 照明装置：内置透射光柯勒照明器，内置复眼式照明透镜，在任何放大倍率下，均可从视野边缘到中心实现均匀明亮的照明，保证物镜对样本全视野清晰成像，视野中间到边缘成像清晰度不高于 10-15%相差，12V100W 卤素灯，光强预调开关，内置式滤色镜（日光平衡滤色片、ND 减光片、隔热片），左右手均可操作</p> <p>2.1.6 物镜：万能平场半复消色差物镜</p>

4X 物镜: N.A.  $\geq 0.13$ , W.D.  $\geq 17.1$  mm

10X 物镜: N.A.  $\geq 0.30$ , W.D.  $\geq 16.0$  mm

20X 物镜: N.A.  $\geq 0.50$ , W.D.  $\geq 2.1$  mm

40X 物镜: N.A.  $\geq 0.75$ , W.D.  $\geq 0.66$  mm

100X 油浸物镜: N.A.  $\geq 1.30$ , W.D.  $\geq 0.16$  mm

2.1.7 载物台: 右手柄载物台, 手柄上下可调, 样品移动范围:  $\geq 78 \times 54$ mm, 可以同时夹持两块切片; 操作手柄: 高度和松紧度均可调节, 以适应所有操作者的舒适使用;

2.1.8 目镜: 10X 宽视野目镜, 视野数: 25, 两只屈光度均可调

2.1.9 物镜转换器: 六孔物镜转换器

2.1.10 聚光镜: 通用聚光镜, N.A.  $\geq 0.9$

2.1.11 主机采用双层荧光光路设计, 可升级扩展多种高级荧光实验

## 2.2 荧光照明系统

2.2.1 荧光照明器: 荧光光路采用双层结构设计, 可搭载更高级的荧光光路; 六孔荧光照明器, 无需工具即可更换滤色镜组

2.2.2 荧光光源: LED 高亮度荧光光源, 寿命 1 万小时以上, 即开即用免维护, 不用等待预热, 提高工作效率

2.2.3 采用新消杂光荧光技术, 降低自发荧光提高荧光信噪比 5 倍以上, 通用高性能荧光紫外、蓝色、绿色带通激发滤色镜组

### 2.3 数码成像及分析系统:

2.3.1 有效像素:  $\geq 700$  万

2.3.2 芯片类型: Sony 1.1 彩色 CMOS 传感器, 双层降噪技术, 具有超高的灵敏度以及超低噪声

2.3.3 数据接口: 利用 USB3.0 数据传输技术实现数据传输, 视频传输快速而而稳定

2.3.4 色彩还原技术: 采用 Ultra-Fine™ 硬件 IPS 视频流引擎确保颜色精准再现

2.3.5 最大图像分辨率: 3200x2200

2.3.6 图像速度: 12 幅/秒@@3200x2200, 33 幅/秒@@1600x1100

2.3.7 曝光时间: 0.1ms~3600s

2.3.8 制冷方式: 双级循环式热电制冷系统, 低于环境温度 42 度以下

2.3.9 光学接口: C 型接口

2.3.10 像素大小: 4.5um x4.5um

2.3.11 G 光灵敏度暗电流: 2058mv with 1/30s, 0.15mv with 1/30s

2.3.12 快门类型: 全局快门

### 2.4 分析处理软件

2.4.1 采集图像: 支持多种型号专业 CCD, 支持 TWAIN 接口, 界面直观, 操作容易, 使用户更加容易的集中精力关注生物试验过程

2.4.2 具有 HDR (High Dynamic Range) 高动态范围获取功能, 保证充分获取到细节图像

2.4.3 调节亮度、对比度、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节 RGB 各通道的亮度，方便地对图像添加伪彩色、改变色彩模式等功能，可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作

2.4.4 对单荧光通道图片做色彩合成，方便显示多染标本的图像

2.4.5 可对多幅视野相邻的图像进行实时大图拼接，实时获取高分辨率大视野图像

2.4.6 可以测量直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等多个参数，并把测量结果输出到 EXCEL，并于后期分析处理

2.4.7 可以对不同 Z 轴平面的图像实时进行景深扩展，实时获取多层面的清晰图像

2.4.8 可以自动对图像切割、测量、计数、荧光强度分析等。可以选择面积、周长、角度等多种测量方式，所有的测量结果可以导出到 EXCEL 表格，以便进行后期的其他分析和存档等

### 3 基本配置：

3.1 研究级正置显微镜主机 1 套

3.2 明场照明系统 1 套

3.3 物镜 4X、10X、20X、40X、100X 1 套

3.4 LED 荧光系统含红绿蓝荧光模块 1 套

3.5 成像系统及分析软件 1 套

3.6 配套专用电脑 1 台

3.7 必配的附件、配件、专用工具、消耗品等

	<p>4.技术资料：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</p> <p>5.技术服务和培训：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</p>
<p>流式细胞仪</p>	<p>1.工作条件:</p> <p>1.1 相对湿度：20%~80%</p> <p>1.2 环境温度：15-30℃</p> <p>1.3 电源: 100-240VAC; 50/60Hz</p> <p>2.主要用途: 用于免疫分型，细胞倍体，药物筛选，细胞周期，细胞凋亡等细胞分析</p> <p>3.参数要求:</p> <p>3.1 双激光系统平台，激光器配置：第 1 激光:488nm 蓝色固态激光器；第 2 激光:640nm 红色固态激光器；完成 4 色荧光 6 参数检测</p> <p>3.2 PMT 探测器：配备 6 个探测器,前向角探测器和侧向角探测器各一个，荧光探测器 4 个。荧光检测器可以做 3 个蓝色荧光 1 个红色荧光</p> <p>3.3 交叉环抱十字形光路,光路全反射</p> <p>3.4 液流系统：后置双蠕动泵驱动非加压液流系统，带液流控制</p> <p>3.5 固定光路，无需对 PMT 检测器的电压进行调整</p> <p>3.6 检测灵敏度：FITC&lt;75 MESF,PE&lt;50 MESF</p>

- 3.7 有细胞绝对计数功能且不需要使用绝对计数管
- 3.8 带自动管路清洁功能，保持管路清洁，排除样本之间的干扰和污染
- 3.9 补偿功能：在线补偿和脱机补偿
- 3.10 后置双蠕动泵负压上样，上样管类型开放，可以用 12\*75mm，5ml，2ml，1.5ml，0.5ml，PCR 管等至少 6 种实验室常见管型
- 3.11 样本获取速度： $\geq 10,000$  个细胞/秒,单管最大上样量：100 万个事件
- 3.12 最小样本体积：50ul
- 3.13 标准流速变化：慢速(14ul/min)；中速(35ul/min)；快速(66ul/min)
- 3.14 动态范围：不低于 6 个数量级
- 3.15 检测分辨率： $CV < 3\%$  (CEN)
- 3.16 信号处理：24 位 A/D 数字转换
- 3.17 样本流直径可调：5-40um
- 3.18 推荐鞘液：无需商品化鞘液，经 0.2um 过滤器过滤的超纯水
- 3.19 整机进口产品，提供原产地证明
- 3.20 提供 CBA 分析软件
- 3.21 具备微球质控和 CS&T 双质控系统
- 3.22 可升级全自动上样系统，可处理 96 孔板和 48 孔板，兼容 24 管管架，无需孔间电压参数调整

4.数据处理系统及分析软件:

4.1 工作站: 内存 $\geq 2\text{G}$ , 硬盘 $\geq 320\text{G}$ ; windows 操作系统, 要求与设备相匹配, 并可处理存储充足的实验数据;  
19"液晶显示器; 彩色打印机

4.2 软件: 提供分析软件, 可以完成所有检测分析, 软件开放, 所有软件负责及时、无限期免费升级

5.基本配置要求

5.1 主机 1 台

5.2 分析软件 1 套

5.3 电脑、打印机 1 套

5.4 操作说明书 1 套

5.5 连接线 1 套

5.6 维护试剂套装 1 套

6.其它

提供保证仪器正常使用和维护所需的标准配件、附件、工具等

7.技术文件

7.1 详细的中英文仪器操作使用手册

7.2 提供仪器维护的有关资料

全自动凯氏  
定氮仪

1. 主要用途：用于氮及粗蛋白质含量分析及其它挥发性组分蒸馏分析
2. 工作条件：连续工作 8 小时以上
3. 技术指标：
  - 3.1 采用国际及中国国家标准凯氏定氮方法：浓硫酸消化、碱性环境蒸汽蒸馏、硼酸吸收、指示剂滴定终点颜色判定法
  - 3.2 检测范围：0.1-200mg 氮；回收率 $\geq 99.5\%$ （1-200mgN）；重现性  $RSD \leq 1\%$
  - 3.3 定氮仪主机内置操作系统，液晶彩色触摸屏操作，带中英文操作界面。带全自动分析控制系统，包括：样品稀释、碱液添加、吸收液添加、蒸馏、滴定、计算、报告以及消化管自动排空、滴定缸自动清洗等全自动功能
  - 3.4 SAfE 技术：通过改变试剂的添加顺序，即在消化液中加入稀释水后立即通入蒸汽，通过蒸汽的搅拌作用使消化液中的浓硫酸被充分稀释，降低随后浓碱加入时的反应强度，改善蒸馏效果
  - 3.5 双蒸馏模式：蒸汽平衡添加蒸馏模式（蒸馏时的顺序：加水稀释、通入蒸汽和加碱液，处理消化后结成盐饼的样品非常温和安全有效）和延时蒸馏模式（加水、加碱液、通入蒸汽）
  - 3.6 蒸馏馏出液温度监控系统，位于冷凝器下方，直接测定溜出液温度，监控是否有意外操作导致氨损失，保证分析结果准确可靠
  - 3.7 边蒸馏边滴定的功能和自动判断终点技术
  - 3.8 智能安全监控系统：包括自动旋转式安全门（如果安全门没有关闭或一旦安全门被意外打开，仪器会停止

所有操作)、试管在位(如果没有试管放在蒸馏台上,仪器不会执行任何操作)和试管更换传感器(没有更换试管就开始下一次分析时会有报警,且在确认以前不能开始任何操作)、蒸汽发生器液位/过压传感器等一系列的安全保护措施,确保操作者安全

3.9 正压的滴定剂传送系统,避免在滴定器内产生气泡

3.10 滴定器可以在分析过程中再充满,即使称样量多也可完成滴定分析

3.11 可选 20/60 位进样器,实现无人值守的全自动操作,满足不同分析需求

3.12 可单机工作,也可以选择和专用的计算机软件联机使用。软件可无限制设置应用程序和储存数据。通过天平/打印机/LIMS 连接可实现样品注册、性能测试程序和分析过程中各项事宜的完整记录,满足实验室良好操作规范(GLP)的要求

3.13 消化炉: 20 位铝模块式整体加热,保证加热消化的均匀性,同时适用于 250ml/400ml 消化管。可对消化参数-温度和时间进行设定,带有超温保护装置

3.14 外壳是化学染色的可回收材料,耐腐蚀,易清理,使用寿命长

4.基本配置: 定氮仪系统: 包括主机一台、250ml 消化管 20 只、带有液位传感器的碱桶/水桶/接收液桶/废液桶各一个、一个通用消化管接头、一个消化管夹,催化剂 1000 片,消化管架 1 个,20 位消化炉

5.技术资料: 仪器操作手册(中、英文);维护手册(中、英文);质量认证书;针对不同样品的应用报告;凯氏消化手册

6.售后服务及培训

	6.2 厂家工程师到现场免费培训 2 人直至完全能独立操作安装调试经用户验收当天起，质量保证期一年
--	---

	6.3 厂家服务中心直接提供终身维修，维修响应时间为 48 小时
--	----------------------------------