

### 购置仪器仪表清单

序号	物品名称	数量	单价(元)	总价(元)
1	全自动生化分析仪	1		
2	排卵监测仪	3		
3	PH计	1		
4	旋涡振荡器	1		
5	隔水式恒温培养箱	1		
6	全数字便携式兽用超声诊断系统	1		
7	精子计数板	6		
8	可见光分光光度计	1		
9	旋转蒸发器	1		
10	循环冷却器	1		
11	循环水式多动真空泵	1		
12	手持式高速匀浆仪	1		
13	微量振荡器	1		
14	洗板机	1		
15	兔子固定箱	1		
16	冷冻研磨仪	1		
17	垂直振荡器	1		
18	固相萃取仪	1		
19	平行浓缩仪	1		
20	糖度计	1		
21	台式高速离心机	1		
22	基因扩增仪	1		
23	基础电泳仪电源	1		

24	迷你垂直电泳槽	1		
25	迷你转印槽	1		
26	半干式快速转印系统	1		
27	全自动蛋白印迹工作站	1		

## 技术参数：

### 1. 兽用全自动生化分析仪

1. 检测原理：比色法、透射比浊法
2. 分析方法：终点法、速率法、两点法
- ★3. 支持检测动物类型：≥13 种，包括老鼠、兔子、猴子、狗、猪、猫、牛、绵羊、山羊、奶牛、马、大象、骆驼等常见动物
4. 支持样本类型：全血、血浆、血清
5. 可以检测电解质和常见的肝功、肾功、心肌、糖脂等项目
6. 样本用量：≤100ul
- ★7. 检测时间：≤10 分钟/每个样本
8. 套餐数量：≥9 种
9. 测试项目：≥18 项
- ★10. 光源：采用氘闪光灯光源，寿命可长达 10 年
11. 重量：≤4.3Kg
12. 打印机：内置热敏打印机，打印报告更便捷
13. 支持电脑端编辑报告模板
14. 盘片即开即用无需复温
- ★15. 生产厂家（或其集团公司）具有标准化实验室

### 2. 排卵监测仪

- ★1. 探杆长度：405mm
- 2. 工作温度：0-50°C
- 3. 净重：392g
- 4. 毛重：777g
- 5. 显示：液晶显示屏，约 2.6 英寸
- 6. 电力：一节 9v 电池
- 7. 最大湿度：85%
- 8. 测试方法：全自动一次测试
- 9. 测试速度：3 秒钟内
- 10. 测量范围：10-1990
- 11. 产品配置：排卵仪、合格证、说明书、外包装箱

### 3. pH 计

#### 一、主要特点

1. 1 6.0 英寸高清液晶显示，按键操作
1. 2 支持自动关机、断电保护和恢复出厂设置等功能
1. 3 标配复合 pH 电极、电极支架、防尘罩和校准缓冲粉剂

#### 二、智能检测、自动识别

2. 1 智能判别终点，支持平衡测量模式和连续测量模式
2. 2 支持手动温度补偿
2. 3 支持 1-3 点 pH 电极标定

2.4 自动识别 GB 4.00pH、6.86pH、9.18pH 三种 pH 标准缓冲溶液，支持自定义 pH 缓冲溶液

### 三、数据管理

3.1 支持数据存储、查阅、删除

### 四、技术参数

4.1 mV 范围: (-1999~1999)mV

4.2 最小分辨率: 1 mV

4.3 电子单元示值误差:  $\pm 0.1\%FS$

4.4 pH 范围:  $\geq 0\text{--}10\text{pH}$

4.5 最小分辨率: 0.01pH

4.6 电子单元示值误差:  $\pm 0.01\text{pH}$

4.7 电源: 电源适配器(输入: AC100~240V, 输出: DC9V)

4.8 尺寸(mm), 重量(kg):  $242 \times 195 \times 68$ , 0.9

4.9 包装尺寸(mm), 毛重(kg):  $350 \times 280 \times 220$ , 2.0

### 4. 旋涡振荡器

#### 一、技术指标:

1.1 适合短时间(点动)或长时间连续工作

1.2 转速范围: 0~3000rpm, 无级调速, 可实现温和/剧烈混合样品

1.3 偏心球轴承设计, 振动头安装方便

★1.4 多种振头及适配器可选

1.5 在不同负载情况下, 仍可保持恒定转速

1.6 钢制底座和特殊设计的真空吸盘脚可保持仪器稳固可靠并减小震动

1.7 运行周转直径: 4mm

#### 二、技术参数:

2.1 电压 [VAC]: 100~120V/200~240V

2.2 频率 [Hz]: 50/60Hz

2.3 功率 [W]: 60

2.4 振荡方式: 圆周

2.5 周转直径 [mm]: 4

2.6 电机类型: 罩极电机

2.7 电机输入功率 [W]: 58

2.8 电机输出功率 [W]: 10

2.9 速度范围 [rpm]: 0~3000

2.10 转速显示: 刻度

2.11 运行方式: 连续运转/点动

2.12 外观尺寸 [mm]:  $127 \times 130 \times 160$

2.13 重量 [kg]: 2.0

2.14 允许环境温度 [°C]: 5~40

2.15 允许环境湿度: 80%

## 5. 隔水式恒温培养箱

### 一、人性化设计

- 1. 1 拉丝不锈钢内胆，四角半圆弧过渡，搁板可以自由装卸，便于工作室清洁。
- ★1. 2 隔水式加热方式，保证工作室温度均匀，在断电状态，仍能保持较长时间恒温。
- 1. 3 箱内有便于观察玻璃门，在工作状态，用户可以随时打开玻璃门，培养箱会自动暂停工作，并切断加热与循环风机。
- ★1. 4 微电脑控制器；自整定 PID 技术，不会形成温度过冲；具有温度、水位和开门报警等。

人性化设计功能，能避免温度突变对实验样品的破坏。

### 1. 5 循环风扇速度自动控制

- 1. 6 循环风扇速度大小可自动控制，当箱内温度处于恒温状态时，速度会减小，循环风速会调整到适宜细胞成长的风速，避免试验过程中由于风量过大造成样品的挥发。

### 2. 技术参数

- 2. 1 电源电压：AC220V 50HZ
- 2. 2 加热方式：水套式
- 2. 3 控温范围：RT+5 ~ 65 °C
- 2. 4 温度分辨率 / 波动度：0.1 °C / ± 0.3 °C
- 2. 5 温度均匀度：± 0.5 °C ( 测试点为 37 °C )
- 2. 6 工作环境温度：+5 ~ 35 °C
- 2. 7 输入功率：850W
- ★2. 8 容积：≥160L
- 2. 9 内胆尺寸 (mm)：W×D×H500×500×650
- 2. 10 外形尺寸 (mm)：W×D×H650×640×950
- 2. 11 载物托架 (标配)：2 块
- 2. 12 定时范围：0 ~ 9999min

## 6. 全数字便携式兽用超声诊断系统

- 一、 货物名称：全数字便携式兽用超声诊断系统
- 二、 产品用途说明：满足各类动物的腹部、生殖、小器官与浅表组织、泌尿、介入性超声、麻醉、等应用
- 三、 系统技术规格及概述：

- 3. 1 系统通用功能
  - 3. 1. 1 ≥12.1 寸高清晰、医用专业显示屏，对比度亮度可调
  - 3. 1. 2 整机净重≤5.3kg
  - ★3. 1. 3 续航时间≥120min
  - 3. 1. 4 支持用户自定义按键
  - 3. 1. 5 8 段 TGC 可调
  - ★3. 1. 6 支持中文/英语/德语/西班牙语/法语/意大利语/葡萄牙语/俄语/捷克语/波兰语语种
  - 3. 1. 7 可选配双探头接口

★3.1.8 同类人用型号通过 CE、FDA 及 SFDA 认证

3.1.9 iTouch (B/PW) : 自动优化

3.1.10 TSI (组织特征成像)

3.1.11 可配 1TB 机械硬盘

3.1.12 可选配台车

3.1.13 组织谐波成像模式

3.1.14 M 型成像模式

3.1.15 频谱多普勒成像

3.1.16 脉冲多普勒、高脉冲重复频率

3.1.17 Power 能量多普勒成像

★3.2 组织多普勒成像及定量分析单元

3.2.1 支持 TDI、TVI、TDI-PW、TDI-M 四种模式

3.2.2 专用的 TDI 速度、应变、应变率定量分析工具

3.2.3 曲线解剖 M 型

3.3 图像放大技术

3.3.1 一键实现全屏放大

3.3.2 倍局部放大 (支持前端、后端放大)

#### 四、 测量分析和报告

4.1 常规测量, 支持距离、椭圆、描述测、体积、斜率等

4.2 多普勒测量 (自动或手动包络测量, 自动计算测量参数)

#### 五、 技术参数及要求

5.1 二维灰阶模式

5.1.1 焦点: 4 个, 动态可调

★5.1.2 扫描频率: 电子凸阵: 超声频率 2.6-12.8MHz, 支持扩展成像

2.5-9.0MHz, 扫描角度  $\geq 90^\circ$ ; 电子线阵: 超声频率 7.0-20MHz, 支持扩展成像;

5.1.3 增益调节: B/M/D 分别独立可调,  $\geq 100$

5.1.4 伪彩图谱:  $\geq 10$  种

5.2 频谱多普勒模式

5.2.1 显示控制: 反转、零移位、B 刷新、D 扩展、B/D 扩展等

5.2.2 取样容积: 0.5-20mm

5.2.3 零位移动:  $\geq 8$  级

5.2.4 快速角度校正

#### 六、 数据管理

6.1 iStation

a) 智能动物数据管理系统

b) 动物信息搜索

c) 动物信息查看

d) 动物信息备份

- e) 动物信息/图像发送
- f) 动物信息/图像删除
- g) 检查管理: 新建、激活和继续检查
- h) 回收站
- i) 任务管理器

## 7. 计数板

1. 精子成像清晰, 检测结果准确可靠: 针对不同物种精子大小, 优化的计数池深度想成单层、独立的精子细胞, 不发生重叠、堆积等现象, 使精子在同一焦面上清晰成像, 同时又不影响精子水平方向的自由运动
2. 建立精子标准化检验, 提高工作效率: 采用独特的排气设计, 精子从加样口自动吸入, 并轻松快速充满整个分析腔, 节省时间, 减轻工作强度。
3. 一次性使用, 无需清洗, 避免重复使用、交叉污染。

## 8. 可见光分光光度计

### 1. 技术指标及基本参数

★1. 1光路结构: 双光束

1. 2波长范围: 190~1100nm

★1. 3光谱带宽: 0.5、1、2、4nm

★1. 4波长准确度:  $\pm 0.3\text{nm}$

★1. 5波长重现性:  $\leq 0.1\text{nm}$

★1. 6波长扫描速度: 波长移动速度: 13000nm/min; 最大扫描速度: 4500nm/min

★1. 7透射比准确度:  $\pm 0.3\% \tau$  (0~100%  $\tau$ )  $\pm 0.002A$  (0~0.5A)  $\pm 0.003A$  (0.5A~1A)

★1. 8透射比重复性: 0.15%  $\tau$  (0~100%  $\tau$ )  $\pm 0.001A$  (0~0.5A)  $\pm 0.0015A$  (0.5A~1A)

1. 9杂散光:  $\leq 0.02\% \tau$  (220nm NaI, 340nm NaNO2)

1. 10稳定性: 0.0005A/h (500nm 预热后)

1. 11噪声:  $\pm 0.0002A$  (500nm 预热后)

1. 12基线平直度:  $\pm 0.001A$

1. 13测光方式: 透过率、吸光度、浓度、能量

1. 14波长调节: 自动调节

1. 15光度范围: -4~4A

1. 16显示方式: 六英寸高亮度蓝色液晶显示屏

★1. 17检测器: 硅光二极管

1. 18光源: 进口氘灯, 进口钨灯

1. 19电源: AC 220V/50Hz 110V/60Hz

1. 20仪器尺寸: 560×450×230mm

1. 21主机净重: 28Kg

### 2. 仪器特点

2. 1采用双光束光学系统, 成功实现了高精度和高可靠性测量的完美结合, 可满足各种应用的要求, 可用在生物研究、生物工业、药物分析、制药、教学研究、环保、食品卫生、临床检验、卫生防疫等领域

2. 2宽广的波长范围, 可满足各个领域对波长范围的要求

- 2.3 采用4nm、2nm、1nm、0.5nm 四种光谱带宽可满足各国药典及不同用户的严格要求
- 2.4 全自动的设计理念，实现了最简单的测量手段
- 2.5 大规模集成电路的设计大大提高了系统的扩展性和可靠性
- 2.6 改良优化的光路设计、进口光源和接收器造就了系统高性能和高可靠性
- 2.7 丰富的测量方法，具有波长扫描、时间扫描、多波长测定、多阶导数测定（选）、双波长、三波长（选）DNA 蛋白质测量（选）等多种测量方法，可满足不同测量的要求
- 2.8 根据用户的要求可选配单孔架、手动四连架、手动八连架、自动八连架、玻璃支架、试管架、1cm 比色架、5cm 比色架、10cm 比色架等
- 2.9 测量数据可通过打印机输出，具有 USB 接口，macylab 可见光谱专用处理软件。可选配串行打印机直接打印测试数据，联 PC 后可实现数据的贮存、记录、传输及线性回归等。
- 2.10 可断电保存测量参数和数据，方便用户使用
- ★2.11 先进的稳压电源匹配技术，机器在操作过程中灯源电压始终保持在稳定状态，延长了灯源寿命的同时，更增加了测试的准确性。
- ★2.12 该款产品采用了双排风系统，可以及时、高效的排放机器运行中产生的热量，减缓机器老化过程，持续保持机器稳定的测试状态。
- ★2.13 机器采用一体式防震紧固底盘，底盘上安装 20mm 铸铝板，将光学器件固定在同一平台上，保证光路的一致性，有效提高仪器的稳定性和读数的准确性；
- 2.14 可通过 PC 软件控制实现光谱扫描等更精确和灵活的测量要求

### 3.1 软件功能

- 3.2 支持 Windows2000/WindowsXP，独特的功能界面设计，能够满足不同领域的界面分析需求，是最简洁易用的专业分析软件；
- 3.3 方便快捷的数据共享功能：一键完成数据转入 Word、Excel、文本编辑器，或 Windows 剪贴板复制到其他应用软件等；
- 3.4 强大的数据处理和图示能力，快速满足各专业对数据的分析和展示要求：数据间计算、自动寻峰、特征点查找、导数、滤波、数理统计、自由标注等；
- 3.5 软件实现 QA/QC 功能，自动计算线性相关系数，GLP/GMP 支持；
- 3.6 带 RS232 串行接口和 USB 串口，macylab 可见光谱专用处理软件。可选配串行打印机直接打印测试数据，联 PC 后可实现数据的贮存、记录、传输及线性回归等。

### 4. 详细配置

- 4.1 主机
- 4.2 石英比色皿
- 4.3 玻璃比色皿
- 4.4 防尘罩
- 4.5 电源线
- 4.6 使用说明书
- 4.7 软件套装

### 5. 工作条件

- 5.1 环境温度：10℃~30℃；
- 5.2 室内相对湿度：≤85%；
- 5.3 供电电源交流电压 220V±22V，频率 50/60Hz；额定功率：300W；
- 5.4 产品不应受到影响使用的振动和电磁场干扰；
- 5.5 环境内无腐蚀性气体；
- 5.6 产品应有良好的接地线。

## 9. 旋转蒸发仪

### 一、产品特点

- 1.1 采用“特氟隆+FV 橡胶、氟化橡胶双重密封圈”专利技术保证负压指标。
- 1.2 旋转瓶倾斜角度可调。
- 1.3 旋转瓶升降操作方便。
- 1.4 专用电机及合理的结构设计保证旋转瓶运转平稳。
- 1.5 温度控制采用 PID 方式，控制精度高。
- 1.6 转速和浴槽温度显示均采用数字显示。
- 1.7 主机与浴槽分离，配置灵活。

### 二、技术参数

- ★2.1 转速调节范围 (rpm)：20~180
- 2.2 真空系统升压速率：≤0.33KPa/min
- 2.3 温度调节范围 (℃)：常温~99
- 2.4 温度控制精度 (℃)：±1
- 2.5 温度设定显示：按键输入 数字显示
- 2.6 转速设定显示：旋钮设定 数字显示
- 2.7 安全功能：过电流、接地故障、超温保护
- 2.8 升降器工作原理：重量平衡 滑动方式+手动辅助
- 2.9 旋转电机 W)：25
- 2.10 加热功率 (W)：1050
- 2.11 冷凝器形式：可选
- 2.12 旋转瓶 (mL)：500/1000 (可选)
- 2.13 收集瓶 (mL)：1000
- 2.14 真空密封：特氟隆+特氟隆—氟化橡胶双重密封
- ★2.15 浴槽尺寸 • 容量 (L)：≥254×130 • 6.5

2.16 蒸发能力 (ml/min) : 水 15 乙醇 20

2.17 升降行程 (mm) : 100+150

2.18 使用环境温度 (°C) : 5~35

2.19 外形尺寸 (mm): 约 560W×320D×660H (决定于冷凝形式)

2.20 重量 (kg) : 9.5

2.21 电源 (V/Hz) : 110V~, 60Hz 或 220V-240V~, 50/60Hz

## 10、循环冷却器

1. 压缩机: 采用海立滚动转子式压缩机, 体积小、重量轻, 运转平稳、噪音低, 可靠性高。
2. 冷凝器: 采用风冷翅片式冷凝器, 内部采用无氧紫铜螺纹管, 换热效率高, 换热器体积较小; 采用中间胀接专有技术, 维护方便。
3. 蒸发器: 采用 SUS304 不锈钢盘管式蒸发器, 换热效率高; 将蒸发器装在储槽内, 避免载冷剂冻结时蒸发器受损。
4. 循环系统: 循环泵采用耐低温磁力泵, 低温工况下无渗漏; 循环管路采用硅橡胶软管连接, 防腐蚀、防污染; 储槽出口处装有过滤装置, 可有效过滤杂质, 防止循环管路堵塞; 循环接咀可 360° 旋转, 便于与配套设备连接。
- ★5. 制冷剂: 采用不含氯氟烃的无氟环保型制冷剂 R134a, 符合有关技术标准规定。
6. 温度控制: 采用 PID 算法, 控温精度高。
7. 保护功能: 具有压缩机延时启动、过压、过载及过电流保护功能。

## 11、循环水式多动真空泵

1. 循环用水, 节约水资源。
2. 比其它类型真空泵节电 35% 以上。
3. 特制的流体消声器, 减少水中气体, 使真程度更高; 减少气液摩擦, 降低噪声。
4. 双抽头、双表显, 可单独或并联使用。
5. 耐酸、碱溶剂腐蚀。
6. 电机由知名电机制造商提供, 氟橡胶密封, 防止电机内部侵入腐蚀性气体。
7. 需定期更换水槽中的水, 保证水质纯净, 利于保证真程度。
8. 用于抽取腐蚀性气体时, 需缩短换水周期。

## 12、手持式高速匀浆仪

### 一、产品特点

- 1.1、六档无极调速, 高转速可达 35000rpm
- 1.2、专为组织捣碎、微量分散乳化 均质而设计
- 1.3、一体化调速开关、操作人性化。
- 1.4、重量轻 (1Kg), 手持式设计, 操作灵活, 满足您移动实验需求。
- 1.5、双重防护绝缘、给您较大程度的安全保障。
- 1.6、分散头采用不锈钢材质, 可重复使用。
- 1.7、分散头采用快速连接方式、便于拆卸更换。

1.8、可选配3种不同的分散头，外径分别为6mm、8mm、10mm满足不同的处理量（0.2-250ml）需求，适用于EP管、离心管、小试管等。

1.9、通过ISO9001认证，通过CE认证，质量保证。

## 二、产品功能

★2.1 细胞破碎/组织匀浆/捣碎/均质/乳化 处理量：0.2ml-250ml (H<sub>2</sub>O)

## 三、技术参数

3.1 功率：145W/115W

3.2 电源：220V 50Hz / 60Hz

★3.3 转速范围：5000~35000rpm 无级调速

3.4 转速显示方式：刻度显示

3.5 标准工作头配置：10G

★3.6 可选配工作头：6G, 8G, 也可根据处理量要求定制

3.7 可选购附件：H型工作架

3.8 接触物料材质：316L

3.9 浸入液体部分轴套材质：PTFE

3.10 包装：工具盒+纸箱

3.11 整机重量：1kg

3.12 包装尺寸：260\*330\*70mm

## 13、微量振荡器

### 一、应用：

1.1 广泛应用于细胞和分子生物学、微生物学和免疫学等领域。

### 二、使用用途：

2.1 微孔板振荡器可用于免疫测定和染色实验等各种实验，可在室温低的环境里或培养箱

里使用，主要用于酶标板、细胞培养板等溶液进行混匀振荡。

2.2 多管混匀仪是样品催化、混匀以及保存等反应过程理想的自动化工具，能够对各类常

用离心管进行混匀培养。

### 三、使用步骤：

3.1 将仪器放置在平整，不会轻易摇晃的台面上；

3.2 轻轻按压仪器两侧，使得吸盘底脚吸附在台面上；

3.3 插上电源，打开开关；

3.4 将酶标板放置于托盘任意工位；

3.5 旋转左旋钮调节时间，旋转右旋钮调节转速；

3.6 轻按任意旋钮，启动/停止设备。

### 四、仪器使用环境：

4.1 室内使用

4.2 海拔高度：≤2000m

4.3 仪器工作适用于环境温度范围是+5°C ~ +40°C

4.4 仪器工作适用相对湿度范围为≤80%

4.5 周围无影响性能的振动和气流存在

4.6 周围空气中无导电尘埃爆炸性气体和腐蚀性气体存在

4.7 仪器工作时前后左右保持10cm的安全距离

4.8 电机类型：无刷电机

- 4. 9 水平回旋幅度: 3mm
- ★4. 10 转速范围: 50–1200rpm
- 4. 11 转速增量: 10 rpm
- 4. 12 定时范围: 1min–8h
- 4. 13 处理量: 酶标板/细胞培养板\*4
- 4. 14 电压: AC 110–220V
- 4. 15 功率: 20W
- 4. 16 产品尺寸: 355\*260\*95mm

#### 14、洗板机

- 1. 1 洗头类型: 专利的同轴套管, 防止交叉污染; 8道或12道洗头
- ★1. 2 吸液模式: 常规、两点清扫、三点清扫; 管路自动预吸和冲洗
- 1. 3 酶标板类型 96 孔板,
- 1. 4 程序储存: 可存储 99 个程序
- ★1. 5 操作方式: 高分辨彩色液晶显示, 图形化界面, 支持中文在内的多国语言
- ★1. 6 振板功能: 线性振荡, 三种振荡速度可选, 显著提高洗板效果
- 1. 7 预洗体积: 5–100ml
- 1. 8 加液量: 50–400 μL
- 1. 9 清洗体积: 50–1000 μL
- ★1. 10 洗液瓶、废液瓶: 体积 2L; 非加压式洗瓶, 可防止液体溢出、防止液体倒吸入泵造成仪器损坏; 气溶胶密封盖保证了操作人员的生物安全
- ★1. 11 残留量: 小于 1.5 μL, 极低的残液量保证洗板干净, 防止交叉污染
- 1. 12 安全性能: 洗液瓶和废液瓶带液位传感器报警
- ★1. 13 USB 端口: 特有的 USB 端口, 可存储及更新程序软件

#### 15、兔子固定箱

- 1. 重量: 2~3kg
- 2. 架最大升高: 250mm;
- 3. 架最低高度 165mm);
- 4. 仰角调整: 0~30 度
- 5. 俯角调整: 0~20 度
- 6. 兔头固定板调整范围 0~70mm
- 7. 架组装折迭后最大高度: 200mm
- 8. 架组装折迭后最大长度: 500mm
- 9. 包装尺寸: 400×160×100mm
- 10 总重量: 3.5k

#### 16、冷冻研磨仪

- 1. 主要概述: 此款冷冻研磨仪采用新颖的外观设计, 精致小巧、性能优越、研磨温度可自定义调节, 能够有效抑制核酸降解, 保留蛋白质活性。

#### 2. 产品原理

将样品和研磨球放入研磨仪内 (配置研磨罐或离心管/适配器), 在高频摆动作

用下，研磨球在研磨仪内来回高速撞击及摩擦，在非常短的时间内便可完成样品的研磨、粉碎、混合及细胞破壁。

### **3. 主要功能和技术指标：**

#### **3. 1提取核酸/蛋白质**

低温研磨样品能够有效抑制核酸降解、保留蛋白质活性。

#### **3. 2分析药效成分**

药物有效成分的异构体之间常常存在重大区别，低温研磨可预防分子因压力和受热而降解。

#### **3. 3减少样品挥发**

低温研磨能显著减少样品的挥发，更完整保留样品成分含量

#### **3. 4研磨韧性/硬性样品**

对于高韧塑料、高强塑料、树脂等难研磨样品，低温研磨可大大提高研磨效果及效率

### **4. 性能特点：**

**4. 1不破坏样品成分：**研磨温度可自定义调节，能够有效抑制核酸降解，保留蛋白质活性；

**4. 2效率高：**净信高分子材料适配器，充分预冷该适配器，可使其保持半小时以上的低温状态。将离心管放入适配器中，即可满足低温研磨的实验要求。

**4. 3重复性好：**同一组织样本设定相同程序，获得相同的研磨效果；

**4. 4操作简便：**内置程序控制器，可对研磨时间、转子的振动频率等参数进行设置；

**4. 5安全性高：**具备安全罩及安全锁，无需涉及液氮操作，安全性高；

**4. 6无交叉污染：**在研磨过程中处于全封闭状态，避免交叉污染；

**4. 7低噪音：**仪器运行过程中，噪音小于55dB，不会对其它实验或仪器产生干扰。

### **5. 技术参数**

**5. 1时间设定：**0秒-9999秒

**5. 2频率设定：**0—70Hz

**5. 3额定功率：**375W

**5. 4夹具行程：**32mm(垂直)

★5.5 制冷温度：-30℃到室温可调

★5.6 可兼容样品量： 2ml\*24 5ml\*12

5.7 电源： AC (220±22)V, <2.5A

5.8 外形尺寸 (mm) : 450\*345\*425

5.9 仪器重量 (kg) : 47

## 6. 基本配置：

### 6.1 主机

6.2 标配电源线及说明书

## 7. 售后服务与培训

7.1 厂方负责安装调试

7.2 安装调试后经用户确认合格次日起，质量保证期至少1年。

7.3 维修响应时间一般情况下8小时

7.4 终身负责维修

## ★8. 厂家出具的售后服务承诺书

## 17、垂直振荡器

### 1. 基本参数：

★1.1 振荡速度：100-1800rpm 可调。

★1.2 额定最大振幅：≥32mm。

1.3 样品位数：≥20 位 50ml 离心管同时震荡

★1.4 振荡循环功能：可设置连续震荡时间 1-40min 和震荡间隔时间 1-60min，最大循环次数≥20 循环。

★1.5 具备预约运行功能，预约时间≥12 小时。

★1.6 梯度程序：≥4 段梯度，同一程序最大可设四段运行步骤，包括振荡频率、研磨时间、间歇时间、循环次数、预约时间。（提供主机操作界面实拍图证明）

★1.7 样品架规格可选：50ml\*20 位、15ml\*38 位、100ml\*10 位、2ml\*54 位，满足不同实验应用需求，其他规格样品架可定制。1.8 最大样品位数：576 位。

★1.9 智能操作软件：7 英寸彩色触摸屏，实时显示仪器当前运行状态，图形化显示和控制。

★方法数量：软件最大可存储 50 个方法程序。

1.10 系统带有启动、暂停及停止按钮，具备程序记忆功能，使用者可在仪器运行过程中随时停止、随时暂停以及再次启动运行前序未完成的程序。

★1.11 可视性：可视窗≥14 英寸玻璃视窗，腔体内自带照明，可让使用者随时观察样品处理过程（提供视窗≥14 英寸）

1.12 电子锁：开启保护门后，样品自动停止运行，关闭后才能正常运行，保证人员安全。

1.13 紧急机械开门装置：以应对突然停电，电子锁没法打开情况。

1.14 仪器上盖配备氮气弹簧支撑助力模块，仪器开关盖更轻松。

1.15 样品架采用优异双锁杆、双螺母方式固定。

1.16 仪器整机较小，占地面积<0.2 平方米，可任意放置在实验台面或矮台上进行操作，适应各种实验室场地情况。

## 2. 配置：

★2.1 20 位 50ml 垂直振荡器主机（具备≥32mm 幅度 1800rpm 震荡模块、≥4 段调速控制模块，均已装入主机

## 2.2 样品架

# 18、固相萃取仪

## 1. 工作条件

1.1 工作温度：10 – 40 °C

1.2 湿度：20 – 80 %

1.3 电源：单相200-240 V, 50/60 Hz

## 2. 技术规格及要求

2.1 功能要求：用于食品、药品、饮料、血液、尿液、土壤、水样等样品提取液中痕量有机物的萃取和净化，尤其适合于小体积液体样品中痕量有机物的分析，是气相、液相色谱或质谱仪器的样品前处理制备系统，能够很好的嵌入整个前处理流程，提高前处理的效率。

2.2 可自动完成固相萃取的全过程（柱活化、上样、淋洗、吹干、洗脱、分步收集）。

2.3 萃取通道：2通道，2个样品同时活化、同时上样、同时洗脱。

### ★2.4 连续处理样品能力：

2.4.1 使用1ml、3ml、6ml固相萃取柱可连续自动化处理20个样品；

2.4.2 使用12ml固相萃取柱可连续自动化处理12个样品。

★2.5 能够依靠自身机械动作自动移除免疫亲和柱盖帽，免疫亲和柱盖帽收集槽收集自动脱离的商品柱盖帽。

★2.6 主机配备2组12通阀，溶剂管路直接连接溶剂瓶和多通阀，中间不经过取样针等结构管路固定，溶剂选择阀可进行至少8种溶剂、以及样品、萃取、空气、排废的切换。

2.7 2个或以上独立高精度注射泵，流速：0.1-100mL/min。

2.8 ≥8种有机溶剂供活化、淋洗时选择，8个溶剂通过独立管道连接溶剂选择阀，并且具有自动清洗管道功能。

★2.9 固相萃取柱架由导轨自动推出仪器，方便摆放样品和SPE柱，仪器通过柱插杆自动下降插入固相萃取小柱密封，并可自动顺序完成萃取柱密封。

★2.10 萃取柱防积液技术：柱插杆底部紧贴SPE柱填料上方，柱插杆能够完全填充SPE柱填料上方的空气间隙，溶剂直接进入萃取柱填料中，不滞留在SPE柱塞板上方，保证设定的液体流速和体积即为液体流过SPE柱的流速和体积。

★2.11 萃取柱密封位置可设定，萃取柱由 O 形环密封圈从柱内壁密封，可由软件任意设置萃取柱的密封圈的内壁密封高度，密封圈下降高度可设定范围：

2.0cm-5.0cm。

★2.12 样品架前后移动自动定位功能，移动距离：≥160mm。

★2.13 大体积样品批处理能力：样品架可自动推出仪器外部，客户仅需装载大体积上样架即可实现1L以上大体积水样的萃取与富集；溶剂通道数8种不变，样品同时处理2个，可连续处理20个的大体积水样。

2.14 具有氮气自动吹扫，在线干燥SPE柱功能。且采用单独外接氮气+三通阀切

换，保证恒定流速和连续性，吹干效果好。

2.15 气压输入：最大100psi (6.9bar)；气压输出：0-20psi (1.4bar)。

★2.16 具有串柱功能，可同时放置40个1/3/6ml标准固相萃取小柱。同时确保收集体积不少于20位15ml或12位60ml。

★2.17 排废模块功能：排废槽电机驱动，自动前后移动，排废槽高度高于收集瓶架，多层隔断自动位移区分 废液种类，排废槽底部直接连接废液管路中间无空气接触，可将废水、废有机溶剂、其他危废分开回收处理，提升排废效果。（须提供排废槽并高于样品架的实拍图片并说明）

2.18 紧凑化设计：整机可放入通风橱内，溶剂瓶架集合在主机上方，节约实验室空间。

## 2.19 软件

2.19.1 基于Windows操作系统的控制软件，操作简单易懂，可实时显示工作状态。

2.19.2 控制软件与SPE主机通过Wifi、蓝牙等无线连接，可将其放在远离实验台位置或办公区域，不占用实验室空间，也可防止有机溶剂对其腐蚀或损坏。

2.19.3 软件具有方法编辑错误智能提醒功能，方便用户操作使用。

2.19.4 全方位日志，实时监控，仪器报警智能预判，保证全程可追溯。

## 3. 配置

3.1 全自动固相萃取仪主机

3.2 表面处理进样针套件

3.3 高精度注射泵（已装入主机）

3.4 12通阀模组（已装入主机）

3.5 3ml萃取套件

3.6 6ml萃取套件

3.7 废液模块

3.8 进样针内外壁清洗工作站

3.9 溶剂瓶套件

3.10 20位20ml样品和收集套件

3.12 12位80ml样品和收集套件

3.13 全自动固相萃取系统工作软件及PC

**4 质保及备件供应：**保证产品为全新原厂设备；合同签订后30天内到货；仪器在调试通过后提供保修服务，保修期一年；在保修期内，所有服务及配件全部免费，保修期外，能更及时地为用户提供备品备件。

**5 技术服务：**提供快捷、周到、规范的技术服务，仪器出现故障时，供货或服务商维修人员在接到通知后24小时内响应，48小时内到现场维修。提供仪器设备详细的中文操作手册。

**6 应用支持：**厂家有应用研发实验室，能够为用户在固相萃取技术的方法开发及优化方面提供支持及协助。

## 19、平行浓缩仪

### 1. 工作条件

1.1 工作环境温度：10 - 40 °C

1.2 湿度：20 - 80 %

1.3 电源：单相200-240 V, 50/60 Hz

### 2. 技术规格及要求

2.1 利用水浴均匀加热和氮吹共同作用的方式对样品进行平行浓缩

★2.2 批量处理能力：可30个80ml样品同时进行浓缩。

2.3 浓缩管体积：10ml~100ml，可兼容多种不同规格浓缩管，并有多种试管支架可选。

★2.4 浓缩过程中，氮吹针可随液面自动匀速下降，可通过软件对针位移速度进行直接的设定，垂直移动距离≥150mm，全程保持最佳距离，提高浓缩效率，节约氮气。

2.5 氮吹针升降模式可选择：手动控制升降或自动升降

2.6 气体压力大小仪器根据软件设定自动调节，除了气源处的减压阀，仪器使用无任何需要手动调节的压力阀。

2.7 每排氮气通道仪可单独控制，每个通道的气流由比例调节阀进行自动分配，出气口气流大小有软件直接设定，气流大小不受开启通道数的影响

★2.8 氮吹针可在主机待机的情况下，无任何工具的协助下手动整排快速拔除拆卸，无需拆卸任何螺母等固定结构，方便清洗和更换。

★2.9 可独立控制的氮气通道数量：10通道，10通道均为独立开关阀，可更精细切换不同的浓缩样品数量，在样品数量不同时的有效减少人为操作，节约氮气消耗。

2.10 可视玻璃窗设计，用户可随时观察浓缩状态，浓缩仪前部开窗控制并具有照明功能，浓缩过程可视，无须拿出杯子后观察是否浓缩到期待体积的繁琐操作。

2.11 可与全自动固相萃取仪共用样品架，实现样品前处理步骤的完美连接，大大提高前处理的效率

★2.12 具有单独的氮吹至近干模块，可外置独立的手持气路用于手动对样品进行近干的操作

★2.13 加热模块采用电动抽屉方式，方便进行试管架或试管的拿取或更换。

2.13.1 水浴方式加热，导热效率高、均匀，浓缩速度快。

2.13.2 控温方式：PID；控温精度：±0.1℃；控温范围：室温~90℃

2.14 样品架与加热模块分体式设计，可不拆卸任何部件的情况下手动进行样品架的更换，直接切换60位80ml样品架和60位20ml样品架，浓缩位数不变。

★2.15 浓缩过程中具有锁定功能：浓缩时抽屉自动关闭实现锁定功能，暂停或结束时抽屉可自动打开，氮吹针可自动升降或复位。

2.16 具有水位超限报警，压力超限报警等功能，并自动切断气流，方便安全

2.17 操作系统：简单易用，人性化设计，可通过手机、PAD等设备进行方法的编辑、修改、控制等。

### 3. 仪器配置

3.1 全自动平行浓缩仪主机

3.2 针座模组（6位）

3.3 30位20ml样品架

3.4 30位80ml样品架

3.5 氮吹针堵头

3.6 控制软件

4 质保及备件供应：保证产品为全新原厂设备；合同签订后30天内到货；仪器在调试通过后提供保修服务，保修期一年；在保修期内，所有服务及配件全部免费，保修期外，能更及时地为用户提供备品备件。

5 技术服务：提供快捷、周到、规范的技术服务，仪器出现故障时，供货或服务

商维修人员在接到通知后24小时内响应，48小时内到现场维修。提供仪器设备详细的中文操作手册。

**6 应用支持：** 厂家有应用研发实验室，能够为用户在固相萃取技术的方法开发及优化方面提供支持及协助。

## 20、糖度计

1. 精度:  $\pm 0.2\%$ Brix
2. 折射率精度: RI  $\pm 0.0003$
3. 测量范围: 0–55% BRIX
4. 环境温度: 10–40°C
5. 分辨率: 0.1% brix
6. 样品量: 0.5ml
7. 温度补偿: 10–40°C
8. 测量时间: 大约5秒
9. 折射率: 1.333–1.431

## 21、台式高速离心机

1. 最高转速: 16500rpm, 最小增量1rpm, 最大离心力 (rcf) :  $21890 \times g$ , 最小增量  $1 \times g$ ;
- ★2. 定角转头最大容量: 6  $\times$  50ml、转头离心角度  $\geq 30^\circ$ 、转头重量  $\leq 2.4\text{kg}$ 、满载10000rpm升降速时间  $\leq 45\text{s}$ ;
3. 最高转速精度:  $\pm 10\text{rpm/min}$ ;
4. 时间控制: 1s–99min59s/1min–99h59min, 噪音: <65dB (A) ;
5. 功率: 550W; 电源要求: AC 220  $\pm 22\text{V}$  50Hz 16A;
6. 5寸触摸液晶显操作, 快速设置: 转速、离心力、时间、温度、梯度离心等参数。运行中可随时观察和更改参数, 无需停机;
7. 有缩短启动与刹车时间的功能, 10档加减速分别控制刹车时间, 具有停机防回荡功能;
- ★8. 转头性能, 超轻、强度高、热传导慢, 升降速快, 对酸碱盐和有机溶剂都有很好的抗性、不腐蚀不氧化适用复杂多变的实验室环境。
- ★9. 具有差时离心功能: 可以自由设定升降速具体时间, 升降速时间5s至30min任意设定时间; 具有梯度离心功能: 可以自由设定1至10个梯度的转速和离心时间; 外形尺寸(长  $\times$  宽  $\times$  高):  $\leq 460 \times 400 \times 270\text{ (mm)}$ , 重量:  $\leq 25\text{Kg}$ ;

10. 采用电子门锁，门打开状态仪器不能启动。不锈钢内腔防止生锈，四层钢结构保护用户使用安全；有门盖保护，超速及不平衡保护，确保仪器运行安全，设有紧急开盖方便停电等特殊情况时开盖；

★11. 转子配置：

定角转头6X50ml，转速 10000 rpm，离心力 11800 ×g，转头离心角度≥30°、转头重量≤2.4kg、满载10000rpm，升降速时间≤45s

## 22、基因扩增仪

### 一. 基本性能：

1. 样本容量：96 孔板（半裙、无裙板通用），12 × 8 联管；96 × 0.2ml；

★2. 液晶显示：8” 彩色液晶显示屏，实时图文显示运行状态；

3. 产品尺寸：420mm \* 269mm \*254mm；

4. 产品净重：12.5kg；

5. 输入电源：100~240V、50~60Hz、600W；

6. 通讯接口：3 个 USB2.0、LAN、wifi；

7. 风道设计：独特的前进风后出风设计，大大的节约仪器摆放空间的同时起到防尘的效果；

8. APP 功能：手机移动端同步 app，实时监控设备运行情况，并可远程操控多台联网设备的 OFF 功能；

9. 断电保护功能，恢复供电后继续完成未完成的程序；

### 二：温度功能

★1. 控温技术：采用 Ferrotec 最新一代长寿命 Peltier 器件，保障仪器的使用寿命和可靠性；

2. 温度范围：4~99.9°C；

★3. 升温速率 (max) : ≥ 5 °C /sec

★4. 降温速率 (max) : ≥ 3.7 °C /sec

★5. 温度均一性: ≤± 0.2 °C (72°C、55°C)

★6. 温控精度: ≤± 0.3 °C (温度达到 55、72、95°C 后 30 秒开始)

7. 温度显示分辨率: 0.1°C

8. 温控方式: BLOCK、TUBE 模式

9. 变速温度可调: 0.1°C ~ 5°C

10. Soak 恒温功能: 有;

### 三：梯度功能

1. 梯度温度范围: 30-99.9°C;

2. 梯度温差范围: 1-30 °C;

### 四：软件功能

1. 程序存储数: ≥2000; 通过 U 盘下载无限存储;

2. 最大步骤: 100 个, 可做二重嵌套循环;

3. 最大循环数: 标准循环 99 (嵌套 2 级) 可做巢式 PCR;

4. 时间递增/递减: 0-9 分 59 秒可做 Long PCR;

5. 温度递增/递减: 0-9.9°C 可做 Touchdown PCR;

6. 自动暂停/断电保护: 有;

7. 程序运行报告记录功能: 有;

8. 文件加密功能: 有;

9. Tm 计算功能: 有;

10. 语言设置功能: 中英文;

11. 连接电脑: 轻松实现一台电脑控制多达 150 台仪器得远程控制及管理工作

### 五、热盖功能

1. 热盖温度: 30-110 °C;

2. 热盖高度: 热盖可根据实际使用状态调整高度和压力以适应不同反应管, 有效防止试剂蒸发和污染;

3. 热盖压紧方式: 一次压紧热盖, 无需反复调节;

4. 热盖自动关闭: 样品台温度低于用户设定值或程序结束时, 热盖自动关闭;

## 23、基础电泳仪电源

### 一、产品特点

★1. 输出类型: 恒压、恒流、恒功率

★2. 透明仪器外壳, 一览内部结构

★3. 蛋白功能: 浓缩胶后电源自动衔接分离胶, 降低了人工重新设置的繁琐

4. 安全性能: 过压、电弧、空载和荷载突变监测; 过载/短路监测; 漏电保护; 开路报警, 断电自动恢复, 暂停/恢复功能

★5. 液晶屏同时显示电压、电流、功率、定时时间

6. 四组并联, 可同时带多个电泳槽

7. 可编程存储 10 种方法, 每种方法最多包含 10 个步骤

★8. 五年质保

## 技术参数

1. 输出范围: 电压:5-300V; 电流:1-400mA; 功率:1-75W
2. 分辨率: 电压 1V、电流 1mA、功率 1W
3. 显示方式: 192×64LCD 液晶显示屏
4. 定时范围: 1min - 99h59min, 完全可调
5. 外形尺寸: 308×242×100mm (L×W×H)
6. 重量: 2Kg

## 24、迷你垂直电泳槽

### 一、产品特点

- ★1. 1. 可容纳 1-4 块手灌胶或预制胶, 1 小时内完成多达 4 块小型凝胶电泳
- 1. 2. 封边隔条粘固在长玻璃板上, 保证玻璃板精确对齐, 避免漏胶
- 1. 3. 凸轮制胶框确保精确对齐
- ★1. 4. 标配 4 个独立制胶底座, 方便于在狭窄实验台上灵活放置, 可同时灌制 4 块胶
- ★1. 5. 带边齿的梳子和内置脊使凝胶与空气隔绝, 避免抑制凝胶聚合反应
- 1. 6. 标有厚度及孔数的玻璃板和梳子, 便于识别
- 1. 7. 封边隔条使得玻璃板加厚, 不宜破碎
- ★1. 8. 配 100 孔各种孔径多用途离心管架 1 个
- ★1. 9. 配可放置 14 片玻璃的玻璃板支架 1 个

### 二、技术参数

- ★2. 1. 凝胶数量: 1-4 块
- 2. 2. 凝胶厚度: 1.0mm (标配); 0.75mm、1.5mm
- 2. 3. 预制胶: 兼容 PIERCE, BIO-RAD
- 2. 4. 玻璃板尺寸: 100×83mm
- 2. 5. 凝胶尺寸: 83×73mm
- 2. 6. 梳子规格: 1.0mm 厚, 10、15 齿 (标配); 0.75mm10、15 齿; 1.5mm10、15 齿
- 2. 7. 铂金电极:  $\phi$  0.25mm
- 2. 8. 外形尺寸: 180×120×160mm (L ×W×H)

## 25、迷你转印槽

### 产品特点

1. 可快速高质地将蛋白样品转移到硝酸纤维膜、PVDF 膜等介质上, 可同时放置两个转印夹
2. 支持高电流快速转印或低电流过夜转印
3. 内置 2 个冷冻模块, 可快速轮换吸收缓冲液热量

### 技术指标

1. 转印尺寸: 110×90mm
2. 转印数量: 1-2 块
3. 铂金电极:  $\phi$  0.25mm
4. 外形尺寸: 180×120×160mm (L ×W×H)

## 26、半干式快速转印系统

### 1. 工作条件

- 1) 220V, 50Hz
- 2) 环境温度: 5°C ~ 40°C; 相对湿度: 0~95%

### 2. 技术要求

- ★2.1 4 块小胶或 2 块中型胶; 2 个转印盘设计, 可运行 2 个独立的转印程序。每个转印面积 15.5 x 11cm;
- ★2.2 独创的高效风道散热设计, 可将转印时产生的高热量有效排出, 低温运行大大保障了实验可靠性, 同时避免了对仪器器件的损坏;
- 2.3 使用便捷: 可选配即用型转印耗材包, 无需人工准备缓冲液和膜;
- ★2.4 转印速度: 3 分钟内完成 2 块小胶转印; 7 分钟内完成 4 块小胶或 2 块中型胶转印;
- ★2.5 电源: 内置整合型电源, 电压 0~26V (1V 可调), 电流 0~2.6A (0.1A 可调);
- ★2.6 用户界面: 5 寸电子触摸屏, 触屏灵敏, 操作方便。可实现无人照看下的程序自动运行监控; 有预设程序帮助指导实验设计, 并可根据实际需要人为修改程序并存储调用 (历史自动存储和客户自定义存储各 25 组数据);
- 2.7 电极设计: 卡扣式锁紧方式配合板式电极设计, 内部有贯通式弹簧压紧, 确保压力及场强均一;
- 2.8 灵活开放系统: 可选择快速预设程序, 或手动输入转印条件; 兼容传统的半干转印耗材, 可进行 30 分钟的半干转印; 兼容各种凝胶类型和浓度比例; 可由用户自定义并储存程序;
- 2.9 更快、更高通量的转印, 在 7 分钟内转印标准小型或中型凝胶; 高效转印大/小分子量蛋白质; 单次运行能够转印 1~4 块小型凝胶或 1~2 块中型凝胶。

### 3. 配置要求

主机一台

## 27、全自动蛋白印迹工作站

- 1. 全自动, 添加试剂之后无需人工操作, 自动完成膜的封闭、一抗的孵育、二抗的孵育和清洗。
- ★2. 高通量, 最多支持 12 个通道同时工作, 最多可一次孵育 24 张膜。
- 3. 各通道程序独立控制, 不同通道可以使用不同的抗体、封闭液, 实验重复性好。
- ★4. 孵育盒为抽屉式出入仓方式, 操作灵活方便快捷, 同时可大大减少抗体的挥发, 减少抗体活性降低。
- ★5. 支持恒温模式、阶梯控温模式、室温模式、清洗模式四种不同的模式。恒温模式、室温模式不同通道可以错时孵育。
- ★6. 每个孵育盒与对应一抗、二抗储存盒组成一个可分割组合, 方便抗体添加、回收。
- ★7. 帕尔贴温控系统, 支持 2~40°C 温度调节, 可以进行 4°C 过夜孵育, 也可进行 37°C 快速孵育。独有的阶梯温控模式, 封闭、一抗孵育、二抗孵育支持设置不同温度。
- 8. 抗体添加量: 2~5ml (S 孵育盒), 4~7ml (M 孵育盒), 8~12ml (L 孵育盒), 12~20ml (XL 孵育盒)。

- ★9. 自动回收一抗二抗，回收率高达 95%，反复使用可达 10 次。
- ★10. 移液工作站式一抗与二抗添加方式，每次移液之前都会自动清洗吸头，避免交叉污染。
- 11. 可根据对背景要求调节每次洗液添加量。
- ★12. 可选配不同大小的孵育盒：15×86mm（最多 12 个）、30×80mm（最多 12 个）、64×80mm（最多 6 个）、98×80mm（最多 4 个），并且不同尺寸孵育盒可搭配使用。
- 13. 程序结束后可自动完成管路清洗，去除残余试剂。
- 14. 电容式触摸屏操作灵活，支持存储 50 组程序，工作界面可以实时观察每个通道工作情况。
- 15. 孵育完毕后，洗涤缓冲液可保留在样品盘内，保持低速震荡，保持膜的湿润。
- 16. 开放的系统设计，无需专用的试剂耗材。
- 17. 振荡速度支持调节，调节范围 60–110 转/分。
- 18. 运行过程中通过数据界面可以查看各通道运行状态和剩余时间。
- 19. 关键步骤和程序结束具有声音提示功能。
- 20. 结构紧凑，占用空间小，仅 58×36×32cm。
- 21. 重量：27kg