

# 半导体制冷CO<sub>2</sub>低温培养箱

## 90°C高温高湿灭菌+HEPA过滤器+湿度控制+O<sub>2</sub>浓度控制(选配)

CO<sub>2</sub>低温培养箱在CO<sub>2</sub>培养箱基础上增加了制冷控制，打破了CO<sub>2</sub>培养箱环境温度的限制，广泛应用于需要低温条件或者实验室环境温度变化较大的细胞、组织、微生物培养。通过加热和制冷双向控制，使箱体内温度控制精度更高，温度控制更加精确。采用半导体制冷技术，具有更高的制冷效率，能耗更低，更加节能环保。

### 人性化设计

- 彩色大屏幕触摸显示屏，各种参数一屏显示，菜单式操作界面，简单易懂，便于操作；
- 具有中英文菜单可选，可满足不同的语言需求；
- 操作界面带密码锁定功能，可防止人为误操作，具有定时功能；

### 结构优势

- 内胆和搁板均采用304不锈钢，四角半圆弧设计，内胆壁经过电化学处理，能耐腐蚀和避免细菌生长，确保经久耐用，便于清洁消毒；
- 保温层采用整体发泡工艺，具有更好的保温性能，能量损失小；
- 配有直径为25mm测试孔，外部检测传感器可通过测试孔实时监测箱体内温度、CO<sub>2</sub>浓度、湿度等各参数，确保箱体内参数准确可靠；

### CO<sub>2</sub>监测和控制系统

- 采用进口红外(IR)CO<sub>2</sub>浓度传感器，控制稳定，使用寿命长；
- IR传感器对CO<sub>2</sub>浓度的变化敏感，不受培养箱内部其它条件如温度、湿度变化的影响；
- CO<sub>2</sub>浓度恢复快，开门30秒后关门，3分钟内恢复到5%的CO<sub>2</sub>设定浓度，能实现箱内CO<sub>2</sub>浓度快速稳定和均匀；

### O<sub>2</sub>浓度控制 (选配)

- 采用氧化锆O<sub>2</sub>浓度传感器，产品线性关系好，使用寿命长，可提供精确稳定的O<sub>2</sub>浓度控制；
- O<sub>2</sub>浓度控制范围为1~90%，既能满足高氧培养，又能满足低氧培养，还可以进行微需氧培养；

### 温度控制系统

- 通过内腔预热技术，能够快速实现温度恢复；
- 通过六面加热，可有效防止玻璃内门上产生冷凝，避免滋生细菌造成培养环境污染；
- Pt100 温度传感器，确保箱内温度精准控制；
- 环境温度监测系统，独立的环境温度检测器，可根据环境温度变化自动调节加热系统，防止箱内温度过冲；

### 半导体制冷技术 (帕尔贴 Peltier)

- 半导体制冷技术，具有制冷效率高，能耗大幅降低等优势，相比于压缩机制冷能耗下降85%以上；

### 防污染控制

#### 90°C高温高湿灭菌系统

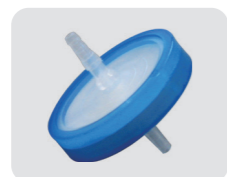
- 可以对内室（包括温度传感器、二氧化碳浓度传感器、风扇、搁板和支架在内）进行高温高湿灭菌，消除细菌、霉菌、支原体等各类微生物对于细胞培养所造成的微生物污染，为用户提供一个安全的实验环境；
- 一键操作，只需简单一键启动，就可以实现对箱体内部彻底灭菌；

#### HEPA 过滤器

- 箱体内标配HEPA过滤器，可有效过滤掉箱体内空气中细菌及灰尘颗粒，使培养箱内始终处在洁净状态；

#### 微生物过滤器

- CO<sub>2</sub>进气口配备微生物过滤器，针对直径≥ 0.3μm的颗粒，过滤效率高达99.99%，有效过滤CO<sub>2</sub>气体中的细菌和灰尘颗粒；



微生物过滤器



HEPA 过滤器



专用 CO<sub>2</sub> 减压阀



### 安全功能

- 具有温度偏低、偏高和超温报警，CO<sub>2</sub>浓度过高或过低报警；
- 具有开门时间过长报警和灭菌工作状态提醒等安全设施；
- 箱门开启时加热自动停止，无温度过冲之弊；
- 独立限温报警系统，超过限制温度后自动切断加热，保证安全运行不发生意外；

### 分级权限管理

- 将设备控制器操作权限分配为管理员，操作员，访客三个权限等级账户；

### 智能数据处理

- 数据存储功能: 标配 USB 数据转移接口 (U 盘)；
- 标配RS485数据接口，通过RS485端口将数据下载到电脑中保存，有故障发生时可及时从电脑中调取资料并诊断；

### 智能 App 控制系统 (选配)

- 设备使用人若不在现场，当设备发生故障，系统及采集故障信号，及时发送到手机 App，确保及时排除故障，恢复试验，避免造成意外损失；
- 通过 App 可随时随地掌握设备运行状态，并能提高设备使用效率；

### 技术参数

型号	BPN-100E	BPN-300E
控制器	7寸彩色触摸屏控制器	
制冷方式	帕尔贴 Peltier	
温度控制范围	10~65°C	
温度精度	0.1°C	
温度均匀性	≤±0.3°C (@37°C)	
CO <sub>2</sub> 控制范围	0~20%	
CO <sub>2</sub> 传感器	IR 红外线传感器	
CO <sub>2</sub> 控制精度	±0.1% (红外线传感器)	
CO <sub>2</sub> 稳定性	±0.1% (在5%时)	
CO <sub>2</sub> 均匀性	±0.1%	
CO <sub>2</sub> 恢复时间	(开门 30 秒恢复到 5%) ≤ 3 分钟	
湿度控制范围 (选配)	50%~85%RH	
湿度精度 (选配)	±0.5%	
湿度波动度 (选配)	±0.5%	
湿度偏差	±2%	
消毒方式	90°C高温高湿灭菌	
定时范围	0~99 小时 59 分	
搁板 (标配)	3块	
容积	120L	190L
数据存储	1000万条	
功率	加热500W / 制冷430W	加热500W / 制冷430W
电源	AC220V/50Hz	
内部尺寸W×D×H(mm)	480×420×610	610×520×620
外部尺寸W×D×H(mm)	675×737×875	805×835×930

注：以上数据均在环境温度25°C，湿度50%RH 环境下测得。