

实验用培养箱的种类与用途说明

培养箱是培养微生物的主要设备，可用于细菌、细胞的培养繁殖。其原理是应用人工的方法在培养箱内造成微生物和细胞、细菌生长繁殖的人工环境，如控制一定的温度、湿度、气体等。目前使用的培养箱主要分为三种：直接电热式培养箱、生化培养箱和二氧化碳培养箱。

（一）电热式和隔水式培养箱

电热式和隔水式培养箱的外壳通常用石棉板或铁皮喷漆制成，隔水式培养箱内层为紫铜皮制的贮水夹层，电热式培养箱的夹层是用石棉或玻璃棉等绝热材料制成，以增强保温效果，培养箱顶部设有温度计，用温度控制器自动控制，使箱内温度恒定。隔水式培养箱采用电热管加热水的方式加温，电热式培养箱采用的是用电热丝直接加热，利用空气对流，使箱内温度均匀。

在培养箱内的正面侧面，有指示灯和温度调节旋钮，当电源接通后，红色指示灯亮，按照所需要温度转动旋钮至所需刻度，待温度达到后，红色指示灯熄灭，表示箱内已达到所需温度，此后箱内温度可靠温度控制器自动控制。

培养箱使用与维修保养：

- （1）箱内的培养物不宜放置过挤，以便于热空气对流，无论放入或取出物品应随手关门，以免温度波动。
- （2）电热式培养箱应在箱内放一个盛水的容器，以保持一定的湿度。
- （3）隔水式培养箱应注意先加水再通电，同时应经常检查水位，及时添加水。
- （4）电热式培养箱在使用时应将风顶适当旋开，以利于调节箱内的温度。

（二）生化培养箱

这种培养箱同时装有电热丝加热和压缩机制冷。因此可适应范围很大，一年四季均可保持在恒定温度，因而逐渐普及。

该培养箱使用与维修保养类似电热式培养箱。由于安装有压缩机，因此也要遵守冰箱保养的注意事项，如保持电压稳定，不要过度倾斜，及时清扫散热器上的灰尘等。

(三) 二氧化碳培养箱

二氧化碳培养箱是在普通培养的基础上加以改进，主要是能加入 CO₂，以满足培养微生物所需的环境。主要用于组织培养和一些特殊微生物的培养。

1. CO₂ 培养箱的安装与调试 CO₂ 培养箱的正面有操作盘，盘上设有电源开关，温度调节器（手动式和液晶显示盘），CO₂ 注入开关，CO₂ 调节旋钮，湿度调节旋钮，温度显示盘，CO₂ 显示盘和湿度显示盘，二氧化碳样品孔（用于抽取箱内的样品，以检测箱内的 CO₂ 是否达到显示盘上所显示的含量）和报警装置（超温报警灯）。

(1) 培养箱应放置于位置比较平稳，并远离热源的地方，以防止温度波动和微生物的污染。

(2) 在接通电源前，应按照使用说明书，在培养箱内加入一定的蒸馏水（所加入的水最好加入一定量的消毒剂，详见说明书），以免烧坏机器。

(3) 当水加到一定量后，报警灯亮，即停止加水，打开电源开关，即开始加温，将温度控制器调到所需温度。

(4) 当温度达到所需温度时，则自动停止加热，超过所需温度时，超温报警灯亮，并发出报警声。

(5) 培养箱所用的 CO₂ 可以用液态 CO₂ 或气体，无论用哪种 CO₂ 给供的管子不能太变曲，以保证气体的畅通。一般选用 CO₂ 钢瓶，接上压力控制表即可。

(6) CO₂ 含量的调零 在箱内温度和湿度稳定后（一般须三天），旋动 CO₂ 调节旋钮，使显示盘的数字调到 0.00，过 5 分钟后如需要再重复调整，直到显示盘上的读数稳定为止。打开 CO₂ 注入开关（注入灯亮），将 CO₂ 设定值调到所需浓度，使浓度达到设定值浓度后（注入灯熄灭），并至少维持 10 分钟。此后则由 CO₂ 控制器自动调节箱内的 CO₂ 含量。

(7) CO₂ 培养箱湿度的调整 先将湿度调节旋钮按下，再将湿度调节旋钮转动至所需培养湿度，此后由湿度调节器自动调整湿度。

2. 培养箱使用注意事项

(1) 培养箱应由专人负责管理，操作盘上的任何开关和调节旋钮一旦固定后，不要随意扭动，以免影响箱内温度，CO₂、湿度的波动，同时降低机器的灵敏度。

地址：广东省深圳市福田区深南中路南光捷佳大厦 1402 室

TEL: 0755-88851600 83980158 83986300 83047415

FAX: 0755-88850515 83047419 E-mail: Lp@df17.com

[Http://www.17lp.com](http://www.17lp.com) www.Lp-17.com/ www.1718sz.com www.df17.com

- (2) 所加入的水必须是蒸馏水或无离子水，防止矿物质储积在水箱内产生腐蚀作用。每年必须换一次水。经常检查箱内水是否够。
- (3) 箱内应定期用消毒液擦洗消毒，搁板可取出清洗消毒，防止其它微生物污染，导致实验失败。
- (4) 定期检查超温安全装置，以防超温。方法为按进监测报警按钮，转动固定螺丝，直到超温报警装置响，然后关闭超温安全灯。
- (5) 如长期不使用二氧化碳时，应将 CO₂ 开关关闭，防止 CO₂ 调节器失灵。
- (6) 所使用的 CO₂ 必须纯净的，否则降低 CO₂ 传感器的灵敏度和污染 CO₂ 过滤装置。
- (7) 在无湿度控制的培养箱内，为保持箱内 CO₂ 的稳定，要在箱内底层放入一个盛水的容器。