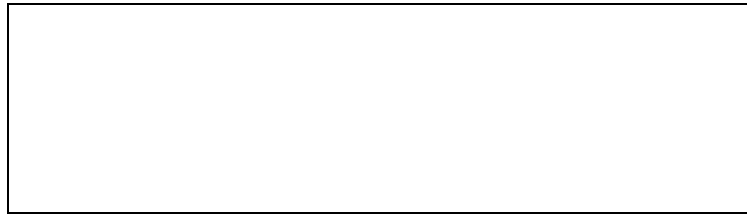


# HZ 系 列 恒 温 振 荡 器



## 使 用 说 明 书

苏州培英实验设备有限公司  
太 仓 市 实 验 设 备 厂  
太仓市培英摇床研究中心

尊敬的老师和各位科研人员：

首先欢迎您使用本公司生产的 **HZ** 系列恒温摇床。公司服务于实验领域已有三十多年，有着丰富服务经验。公司在各中心城市均设有服务机构，能为您提供及时周到的服务。**HZ** 系列恒温摇床采用微电脑程序控制，操作简便易懂，功能设计贴近用户使用习惯。为了能让我们的产品更好的服务于您，请您在使用本仪器之前仔细阅读说明书，如有疑问请及时拨打电话：**0512-53811735、53814662**，我们会及时给您满意的答复。最后再次衷心感谢您选择本公司产品，并祝愿您的实验成功！

厂长；陈培强

## 一、仪器的性能与特点：

- 1、 仪器可以在实验台上营造一个独立的恒温空间，对微生物细胞与各类菌种作运动培养，也可作静培养。
- 2、 驱动机构为三维一体的偏三轮，具有旋转平衡、坚固耐用，尤其是载重性能好，对摇台的重量分布无须平均。
- 3、 人性化可视操作界面，智能化高，操作简便。
- 4、 控温采用 PID 温度补偿功能的控制电路，减少了箱内温度的不必要波动。
- 5、 驱动电机采用直流无刷电机，故障小，寿命长。
- 6、 外形美观，大型可视视窗并装有照明灯。
- 7、 自动开合电动门，开启简单省力。
- 8、 高亮度镜面不锈钢内胆加紫外灯设计，轻松除菌。
- 9、 分段可编程控制，可实现多种环境模拟。

## 二. 技术指标

产品型号 技术参数	HYG-EA	HYG-DA
振荡频率	20~300	20~300
振幅（直径）	27mm	27mm
最大容量	500ml×45 250ml×54	1000ml×72 500ml×120 250ml×180
定时范围	0~999 分钟	0~999 分钟
恒温范围	5℃~60(室温 25℃时)	5℃~60(室温 25℃时)
恒温精度	±0.1	±0.1
温度均匀度	±0.5	±0.5
输入功率	2700W	4200W
外形尺寸	960×630×1700	1400×830×1960
重量	260kg	500kg
电源	50HZ~220V	50HZ~220V
备注	以上的温度控制是采用智能型控温仪，用户可根据使用说明自行设置自己所需的方式，可改善南方与北方不同气候条件所造成的过冲等问题。	

## 三. 注意事项

1. 摇床应放置在平整的地面或坚固的台面，避免阳光直射，保持室内干燥。
2. 电源插座应有良好的接地装置，在插电源插头前应把仪器开关拨至关处。
3. 开机后如发现异常现象，请马上拨下电源插头找专业人员检查。
4. 请注意不同机型的温度设定范围和环境温度，超范围设定可能导致仪器损坏甚至危险。
5. 设定速度请注意实验瓶固定形式，过高转速可能使弹簧网束缚不住实验瓶而发生意外。

## 四、功能及操作介绍

**此设备为电动门设计, 使用面板上的开门和关门按钮才能打开箱门。**

接通电源, 打开仪器右侧的电源开关, 显示屏点亮, 进入主界面。



界面上显示均为当前箱内的温度, 湿度, 光照, 转速等状态。

### 解锁操作:

设备界面 5 分钟无操作将进入锁定状态, 开机点击任何按钮均需要进入密码解锁框, 解锁后操作, 初始密码 **735000**





### 主界面介绍：



**此设备为电动门设计，使用面板上的开门和关门按钮才能打开箱门。**

温度，湿度，光照，转速等状态均已白框内数值显示。


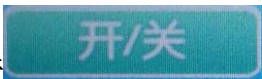
温度侧  风扇图标，红色时标识为加热工作状态，绿色时为制冷工作状态。

转速侧  三角瓶，运转中为晃动显示，停止为静止显示。点击





图标可转换运转状态。

照明图标侧随开关状态点亮和变暗。

紫外等图标类似照明工作状态。测试紫外灯请关闭照明时

点击**设置**按钮，进入参数设定界面

点击框可以修改数值，  
单位 M 是分钟。



点击对应白色数据框，可直接修改运行参数。

上电模式含义：0，记忆参数，开机待机。

1，不记忆参数，开机待机

2，记忆参数，开机运行

例如点击密码修改：



密码修改：



(请慎重操作)屏幕下方**温度 转速 湿度 光照 程控**按钮, 请

慎重修改, 有疑问请咨询厂家。

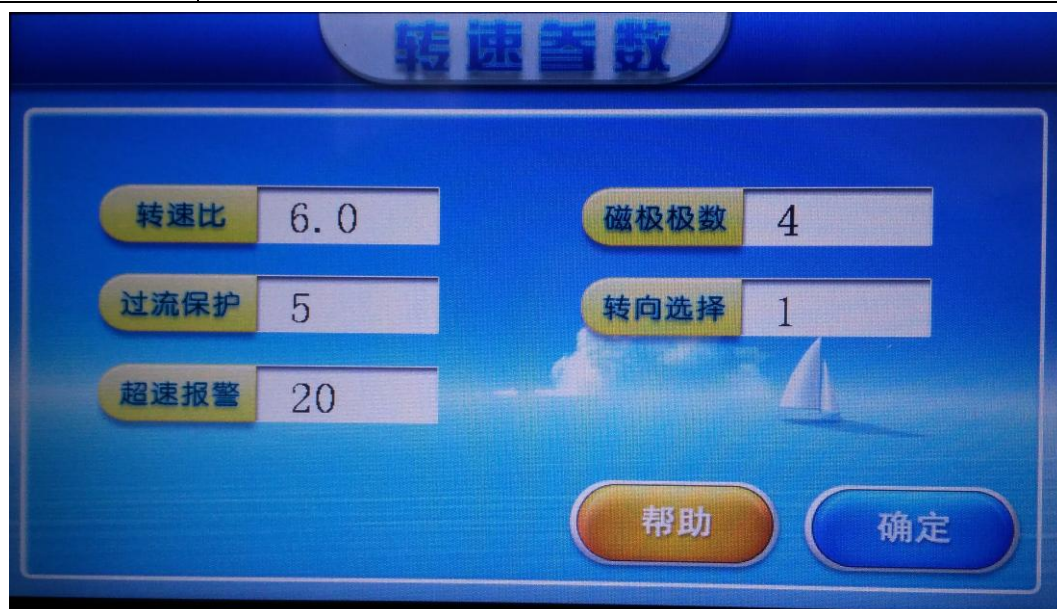
点击温度按钮进入温度设定界面





报警	例如选值 <b>0.6</b> ，设定温度 <b>37 度</b> ，箱内温度到达 <b>37.6 度</b> 开启制冷。一般冬季设定 <b>0.5</b> 夏季设定 <b>0.3</b> 。
报警回差	指制冷时温度低于设定值多少才停止制冷。 例如选值 <b>0.2</b> ，设定温度 <b>37 度</b> ，制冷开启后箱内温度降到 <b>36.8</b> 停止制冷。一般冬季设定 <b>0.2</b> 夏季设定 <b>0.4</b> 。
位式回差	指加热时温度高于设定值多少才停止加热。例如选值 <b>0.2</b> ，设定温度 <b>37 度</b> ，加热开启后箱内温度升到 <b>37.2</b> 停止加热。一般加热工作设定 <b>0.2</b> 。恒温工作设定 <b>0.3</b> 以上。
比例带	PID 参数的预置是相辅相成的，运行现场应根据实际情况进行如下细调：箱内温度在设定温度附近振荡，首先加大积分时间 <b>I</b> ，如仍有振荡，可适当减小比例增益 <b>P</b> 。箱内温度在发生变化后难以恢复，首先加大比例增益 <b>P</b> ，如果恢复
积分时间	

微分时间	仍较缓慢，可适当减小积分时间 $I$ ，还可加大微分时间 $D$ 。
输出周期	加热脉冲的长度。选值越大单个加热周期越长。一般设定 15。
误差修正	例如：目前显示温度 37 度。选值 0.3，则显示温度立刻变为 37.3。如选值-0.3，则显示温度立刻变为 36.7。



转速比	电机变速比例。一般选值 6，表示减速 6 倍。
磁极极速	电机级数。参照使用的电机设定。一般 4 和 8 的占多数。
过流保护	保护电流。设定越大保护越延后。一般设定在 5 左右。 表示电机电流大于 5A 时，启动保护。
转向选择	0 为正转，1 为反转。
超速报警	一般设定为 20，转速偏离设定值超过 20 转时，设备报警。

## 五. 简单故障表

无显示	检查电源和保险丝
设定低温达不到	是否具备制冷功能和制冷开关是否打开
设定高温达不到	设定是否超范围，制冷开关是否关闭
速度显示正常但振荡架不运转	皮带脱落或断裂
速度启动 5 秒就自行停机	堵转或速度信号线脱落

## 六、维护和保养

仪器的使用完毕后，必须拨下电源插头，安全第一，经常保持仪器的整洁，仪器的使用寿命和用户的保养有着相当的关系。请各位使用者爱护仪器，增加其使用寿命。在出厂日期壹年内如有仪器本身的质量问题引起的损坏由厂方作免费修理。如是用户使用不当，未按使用说明要求操作所引起的仪器损坏，本厂提供有偿修理！

谢谢老师的合作，祝您的实验成功！

苏州培英实验设备有限公司  
太 仓 市 实 验 设 备 厂  
太仓市培英摇床研究中心  
联系电话：0512-53811735  
0512-53814662

全温型震荡器接线颜色对照表

颜色	规格	用途:
红	1.5	220V 电源入保险丝, 220V 电源开关出
黑	1.5	220V 电源
黄绿	1.5	接地
粉红	1.5	电源开关入, 制冷开关入, 照明开关入, 保险丝出
绿	1.5	压缩机
黄	1.5	加热管
白	1.0	照明
橙	1.0	电机电容
紫	1.0	加热风机
绿	1.0	电磁阀
黑	1.0	制冷风机
蓝	1.0	继电器制冷信号入
绿	1.0	继电器制冷信号
黑	1.0	电机
蓝		电机
白		电机
灰		电机转速信号
灰		电机转速信号