

# HH-600 数显三用恒温水箱

## 使用说明书

### 一、概述

HH-600 数显三用恒温水箱广泛用于干燥、浓缩、蒸馏、浸渍化学药品和生物制品，也可以用于水箱恒温加热和其他温度试验，是生物、遗传、病毒、水产、环保、医学、卫生、生化实验室、分析室、教育科研的必备工具。其主要特点：1) 工作室水箱选材不锈钢，有优越的抗腐蚀性能。2) 温控精确，数字显示，自动控温。3) 操作简便，使用安全。4) 带搅拌功能增加温度均匀度。

### 二、技术参数：

- 1、电源：220V 50Hz
- 2、加热功率：1500W
- 3、温度范围：室温+5℃—99℃
- 4、恒温波动： $\leq \pm 0.5$ 度 采用 PID 控制
- 5、工作尺寸：600×280×150mm

### 三、主要特点：

- ① 工作室水箱选用不锈钢材料，有优越的抗腐蚀性能。
- ② 温控精确，数字显示，自动控温。
- ③ 为确保精度，也可根据客户需要增加磁力调速搅拌，提高均匀度。

### 四、操作说明：

1. **设定温度：**按 SET 键可设定和查看温度设定点。按一下 SET 键数码管字符开始闪动，表示仪表进入设定状态，按△键设定值增加，按▽键设定值减小，长按△键或▽键数据会快速变动，再一次按 SET 键仪表回到正常工作状态温度设定完毕，仪表回到正常工作状态（常规使用参考 4.1，当使用不理想时参考 4.2、4.3）

2. **内部功能参数设定：**按 SET 键 3 秒仪表进入内层参数设定状态。以后每按一次设定键仪表依次出现下述参数：

**E：**是提前控制量参数，为减少温度过冲，仪表控制加热输出时会提前截止加热。在设定值与提前量范围内输出（继电器）是不动作的，这样可防止温度过冲并减少继电器动作次数以利延长继电器寿命。例：若设定值是 50.0℃，提前量为 0.5，仪表控制加热到 49.5.0℃时继电器释放，温度下跌到 50.0℃—0.5℃=49.5℃时继电器又吸合。提前量越大继电器动作次数越少，提前量过大会降低控制精度。

注意：E 这个参数在 P=0 时才起作用，当 P 不等于 0 时仪表以智能 PID 工作方式动态控制温度，P 不等于 0 时 E 参数无意义。

**P：**是比例带参数，即比例控制值，仪表以设定值为中心 P 值分布在设定点两边，在 P 值范围内仪表以动态方式控制温度。

所谓动态 P I D 方式就是仪表以位式、积分、微分运算所需的能量，以时间比例方式控制输出以达到温度动态平衡。

**T：**为加热输出循环周期，即继电器工作循环周期，在一个周期内仪表自动调节加热和空闲的时间来控制温度。T 值小控制效果好，但 T 值太小继电器会因频繁工作而减少寿命。一般 T 值取 20—60 秒。

为简化操作，仪表的积分时间（I）和微分时间（D）设计为隐藏参数，其默认值：I=180, D=45

3. 误差的修正：在确认仪表显示的值不是正确的测量值时可对显示值进行修正。按SET键3秒进入仪表内层菜单，第一个出现并闪动的参数为E00即提前量，再按一次SET键出现并闪动的参数即误差修正参数，配合△或▽键可修改此参数。误差的修正的范围为-9.9℃到+9.9℃，修正完成后再按一下SET键退出。仪表出厂时修正值为0.0，使用时要防止把显示正确的仪表修正至不正确。
- 4、在每次使用开启电源前请保证水浴锅内有水盖过加热管。
- 5、若水浴锅较长时间不使用，应将工作室水箱中的水排除，用软布擦净并晾干。
- 6、带搅拌型，有搅拌开关，开启后可进行磁力搅拌，能有效提高水浴锅液体的温度均匀性，以及控温精度。

本企业对产品一年内保修，仪器在使用一年之后，不锈钢水箱有腐蚀滴漏，加热系统出现异常，加热恒温出现异常，电控元件失效……等故障，本企业将继续提供优质服务，予以协助处理。

常州爱华仪器制造有限公司