

## SR500中文使用说明书

# Operation Instructions



使用前请仔细阅读此说明书!

## 目 录

目录	1
1. 安全要求	3
1.1 安装和试运行	3
1.2 责任免除	3
1.3 符号描述	3
2. 安装	4
2.1 安装控制仪挂板	4
2.2 开启/关闭控制仪接线盖	4
2.3 电路连接前的准备	4
2.4 终端连接	5
2.5 电磁阀的安装	6
2.6 硅胶传感器的传感器	7
2.7 电容传感器的传感器	7
2.8 电容传感器连线示意图	8
2.9 电容传感器防溢流探针安装	8
3. 太阳能系统介绍	9
4. 控制仪按键与显示	10
4.1 调节按键	10
4.2 显示屏幕	11
4.3 屏幕代码说明	11
5. 功能介绍及操作设置	12
5.1 设置时间	12
5.2 自动模式功能描述	12
5.3 辅助加热与定时上水三时段控制	13
5.4 手动加热功能	14
5.5 恒温加热功能	14
5.6 手动上水功能	15

5.7温控上水功能	15
5.8缺水上水功能	16
5.9管道保温温度控制功能	16
5.10管道保温时间控制功能	16
5.11用水端循环泵时间控制	17
5.12恢复出厂设置	17
6. 保护功能	18
6.1集热管高温保护	18
6.2低水压保护	18
6.3断电记忆功能	18
7. 技术参数	19
8. 装箱清单	19
9. 质保期	19

## 1. 安全要求

### 重要信息！

我们虽已仔细核对过本手册的文字和图片，提供了我们的最好的认识和想法，但错误在所难免，请注意我们并不保证本手册中所给出图片和文字的完整性——它们只是一些例子，对于不正确、不完整、错误的信息以及所导致的损坏我们不承担责任。请给予谅解！


### 1.1 安装和试运行

- 当铺设线路时，确保不损坏建筑物结构上的防火措施。
- 控制仪不能安装在有易燃易爆气体混合物的房间。
- 所有连接到控制仪上的设备必须与控制仪的技术参数匹配。
- 所有在开启的控制仪上的操作都要在断电情况下进行，在电路上的工作都应遵守所有安全规则，连接及或需要开启控制仪的操作（比如更换保险丝）必须由专业人员完成。

### 1.2 责任免除

制造商不能够监控控制仪的安装，操作，使用，维护都与本指导或要求的使用环境和方法一致。由于不正确安装会引起材料的损坏，人员的损伤。操作不当或错误使用引起的费用。这样我们不能承担损失，制造商保留不事先通知改变产品，技术数据，安装操作指导的权利。只要明显发现产品不能安全的使用（例如，损坏）请立即停止运行。

### 1.3 符号描述

 安全指示：手册中的安全指示为一个带警示号的三角形，这是指示所用方法会导致人身伤害和安全风险。

操作步骤: 由小三角“▶”指示操作步骤。

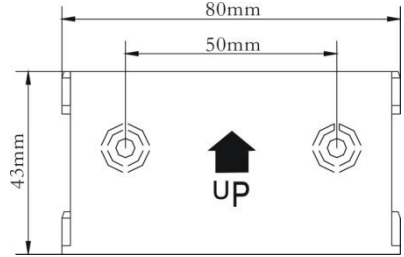
《注意》标记包含有重要的操作或功能信息！

## 2. 安装

### 2.1 安装控制仪挂板

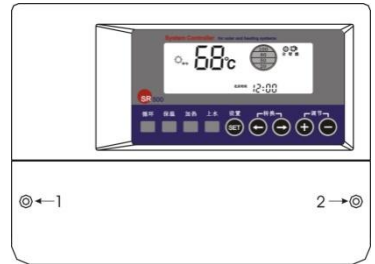
注意：控制仪必须只被安装在有足够安全保护的场所固定：

- ▶ 选择一个合适的场所
- ▶ 把挂板放在墙面上用笔画出打孔位置  
(注意正反)
- ▶ 打好固定孔后, 放入塑料膨胀管
- ▶ 把挂板用螺丝钉拧上
- ▶ 把控制仪可靠挂在挂板上



### 2.2 开启/关闭控制仪接线盖

- ▶ 松开螺丝1、2，开启盖子：向上移动，取下盖板
- ▶ 封盖：将上盖上的凹槽插入底座的槽口内
- ▶ 向下合上盖板
- ▶ 用螺丝钉固定



### 2.3 电路连接前的准备

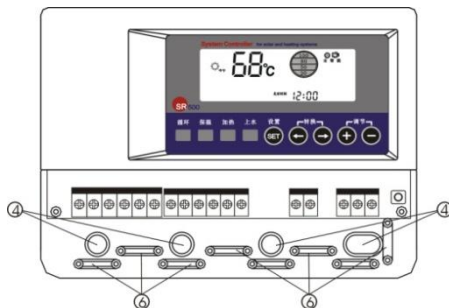
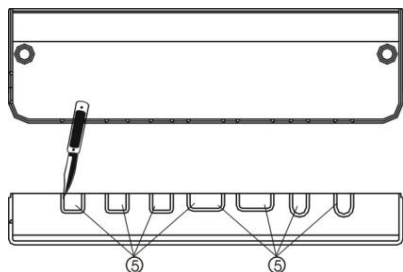


在开启盒子时，请务必断电并注意当地电力供应规则。

电源只能在控制仪外壳都封闭情况下接通。安装人员必须确保控制仪的IP安全保护等级在安装过程中不被破坏。

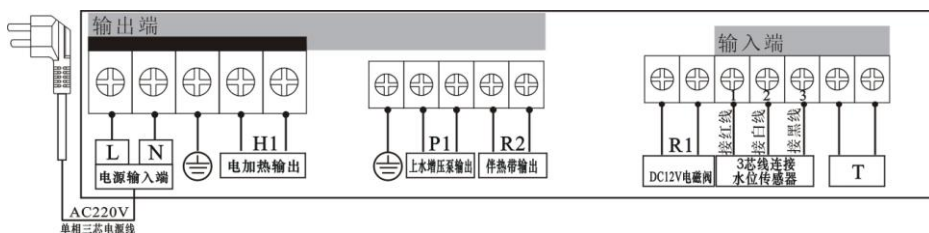
接线图根据安装方式，电线可以从控制仪底座后面孔洞④上接入或从底边⑤处接入。

从控制仪盖板孔洞上⑤接入，用合适的工具（比如刀）切下左右两侧的塑料片，折断取下。



**注意：**电线必须用配带的固定夹卡住电线④。

## 2.4 终端连接



<p>电源输入端：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电源类型为10A国标电源线</li> <li>2. 保护导线双色线（接地线）也必须连接上</li> </ol>	<p>信号输入端：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 水温水位传感器 端口1：接三芯线的红色线 端口2：接三芯线的白色线 端口3：接三芯线的黑色线</li> <li>2. 输入端T：伴热带温度传感器</li> </ol>	<p>控制输出端：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输出口H1：电磁继电器，为电加热控制输出，最大开启电流10A</li> <li>2. 输出口P1：电磁继电器，为上水增压泵控制输出，最大开启电流5A</li> <li>3. 输出口R2：电磁继电器，为伴热带控制输出，最大开启电流5A</li> <li>4. 输出口R1：为上水电磁阀控制输出，DC12V</li> </ol>
---	---	--

## 2.5 电磁阀的安装

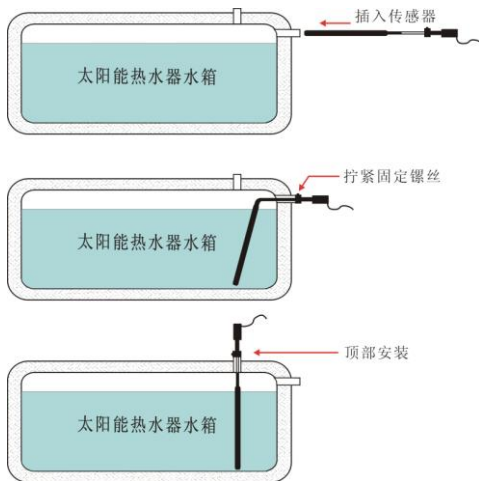
- 安装前先冲洗管道，将杂质冲洗干净。
- 若是水塔供水，请选择与水压相适配电磁阀。以免电磁阀不能上水或流量过小。
- 检查电磁阀标识电压是否与控制电源输出电压一致，检查过滤网是否完整、阀体各部位是否无破损。电磁阀进水端和出水端不得装错，有滤网为进水端、水流方向与电磁阀箭头标识方向一致。
- 电磁阀应安装在室内易维修及避免造成其它连带损失的区域，注意防冻、防晒，以防阀体冻裂老化，缩短使用寿命。安装时线圈朝上。
- 禁止用扳手等工具作用于线圈及塑料部位，电磁阀两端接口管道应保持在同一直线上，切勿两接口上下错位时强行安装，以保证电磁阀在安装时不受损坏，应保证安装好的电磁阀不受管道错位扭力作用。
- 二芯连线与电磁阀相连，引线加长，接线时应选用1.0mm<sup>2</sup>的电缆线。
- 连接进水端的管子应采用软管或其它便拆卸的管子，以方便清除滤网上的塞物。



**注意:**电磁阀自身带有止回装置，可不安装单向止回阀。

## 2.6 硅胶传感器的安装

- 将硅胶传感器从溢流口插入水箱。
- 拧紧传感器固定螺丝。
- 将相同颜色的3芯线对应连接。
- 红色线 (+12V)
- 白色线 (COM)
- 黑色线 (GND)



注意:

硅胶传感器绝不能与电加热管相碰或距离过近, 以免水箱温度检测产生误差。

## 2.7 电容传感器的安装

- 下装式传感器的安装:  
将下置式传感器, 从水箱底部向上安装, 拧紧安装固定螺帽, 不得有渗水。  
下装式传感器的最高点因低于溢流口 1-2CM (见图1)。

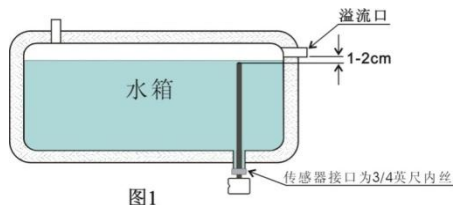


图1

- 顶装式传感器的安装:  
将顶装式传感器插入水箱上部溢流口, 向下拧紧传感器 (见图2)



图2

注意:

顶装式传感器适用于水箱内径直径 $\geq 350\text{mm}$ ;

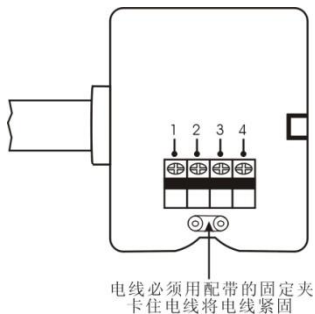


## 2.8 电容传感器连线示意图

- 端口1:接红色线 (+12V)
- 端口2:接白色线 (COM)
- 端口3:接黑色线 (GND)
- 端口3与端口4:接防溢流探针线 (端口3接白线、端口4接红线)

**注意:**

将电缆引进室内, 将室外电缆固定, 以免拉断擦伤。

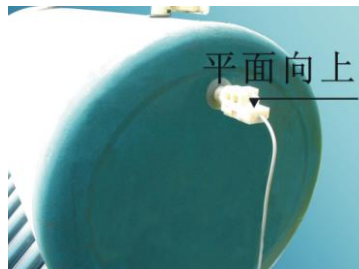


## 2.9 电容传感器防溢流探针的安装

为了防止水位传感器检测异常而造成太阳能水箱上水时溢水, 可在溢水口加装一个防溢流探针, 确保水箱中的水不会溢出, 起到双重保险以免造成不必要的损失。

将溢水探针拧入水箱侧面的溢水口, 注意方向正反, 平面向上 (如图)。

将溢水探针2芯连线与传感器内的端口3与端口4相连 (详见2.8图示)。

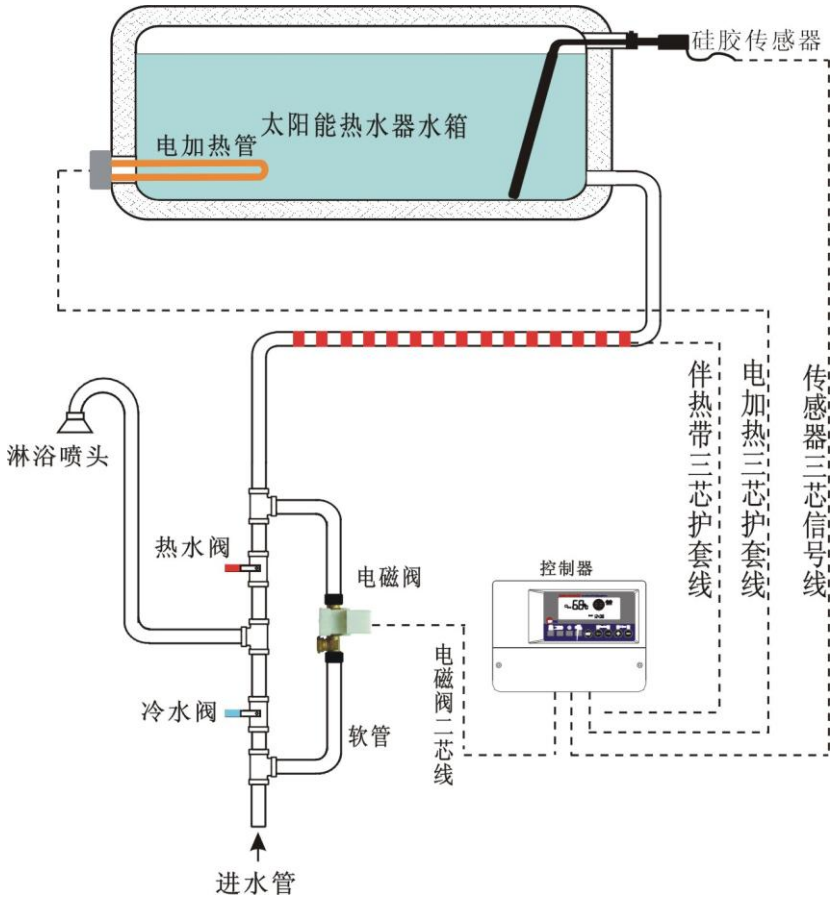


**注意:**

- 硅胶传感器与电容传感器都适用本控制仪。
- 如果是选用电容式传感器, 必须要安装防溢流探针。
- 电容式传感器绝不能与电加热管相碰或距离过近, 以免水箱温度检测产生误差, 下装式传感器的接线与侧装式相同。

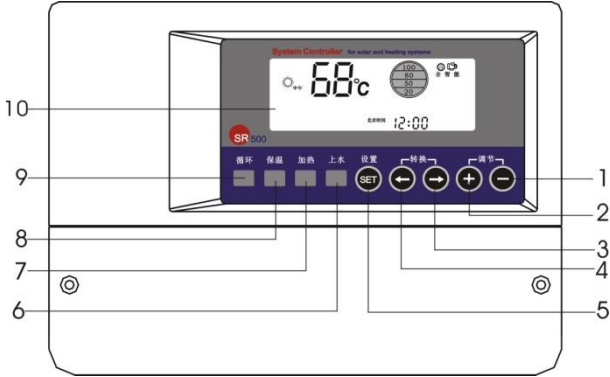
### 3. 太阳能系统介绍

描述: 此系统为一体非承压式太阳能, 其有安装方便、热效力高等特点。



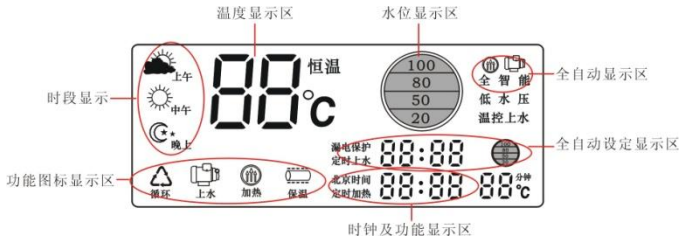
## 4. 控制仪按键与显示

### 4.1 调节按键



编号	按键名称
1	调节“-”按键
2	调节“+”按键
3	转换“→”按键
4	转换“←”按键
5	“设置”按键
6	“上水”按键
7	“加热”按键
8	“保温”按键
9	“循环”按键
10	LCD 显示屏

## 4.2 显示屏幕



## 4.3 屏幕代码说明

故障代码	代码说明
E0	传感器与主机通讯故障
E4	集热管高温保护
E6	温度传感器故障
E7	水位传感器故障

## 5. 功能介绍及操作设置



将传感器、增压泵、或电磁阀连接到控制仪在断电情况下完成。  
给控制仪接通电源后，首先要求设置时钟。

### 5.1 设置时间

▶按“设置”键，显示屏时钟小时区“00”闪烁显示

▶按“+”“-”键 调节时钟小时

▶按“→”键，显示屏时钟分钟区“00”闪烁显示

▶按“+”“-”键 调节时钟分钟



设定好后，5秒钟系统自动确认设定值，控制仪可显示当前时钟

**注意：**所有的功能设定好后，5秒钟系统自动确认设定值。

### 5.2 自动模式功能描述

在全天 24 小时内，默认设置为第一次上午 3:00 启动上水至 50% 水位，4:00 启动加热至 50 °C，提供用户早上起床后的用水，第二次中午 9:00 启动上水至 100% 水位，中午不加热，尽量利用太阳能光能量提供热量，第三次晚上 16:00 启动上水至 100% 水位，17:00 启动加热至 60 °C给用户晚上提供足够热水。

**注意：**以上参数可根据用户的用水习惯自行设定（详见 5.3）

关闭与启动三时段自动加热模式，操作如下：

▶长按“加热”键 3 秒取消此功能，加热图标不显示

▶长按“加热”键 3 秒开启此功能



关闭与启动三时段自动上水模式，操作如下：

▶长按“上水”键 3 秒取消此功能，上水图标不显示，系统自动启动温控上水功能

▶长按“上水”键 3 秒开启此功能，上水图标显示，系统自动关闭温控上水功能

### 5.3 辅助加热与定时上水三时段控制

辅助电加热功能描述：

太阳能系统可以增加辅助电加热，控制仪可进行自动温度控制调节和时间段控制，到定时加热启动时间后系统检测到水箱温度小于设定启动温度将启动加热，当水箱温度达到设定温度，停止加热。

定时上水功能描述：

在全天 24 小时内，可以设定 3 个定时上水时间段。到定时上水启动时间后，自动上水至设定水位。

**调节此功能：**

▶ 按“设置”键 2 次，显示屏定时时段区点亮，调节定时加热启动时间

▶ 按“+”“-”键调节时钟小时区

▶ 按“→”键选择分钟区

▶ 按“+”“-”键调节时钟分钟区

▶ 按“→”键选择温度区

▶ 按“+”“-”键调节加热温度 [可调范围 00℃~80℃，默认 50℃]。

▶ 按“→”键调节定时上水启动时间，

▶ 按“+”“-”键调节时钟小时区，

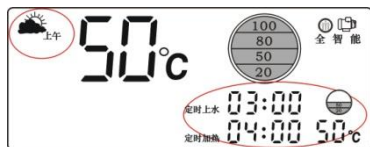
▶ 按“→”键选择分钟区，

▶ 按“+”“-”键调节时钟分钟区

▶ 按“→”键选择设定水位区，

▶ 按“+”“-”键调节上水水位

设定好后，5 秒钟系统自动确认设定值



- 按以上调节最多可调节每天三个时段。
- 定时时段设定完成后，可按“设置”键查看设定参数



**使用辅助电加热用户必须自行安装漏电保护器！**

## 5.4 手动加热功能

功能描述:

当水箱中温度过低, 用户需要立即启动加热时, 可按“加热”键启动此功能。

启动与关闭此功能:

- ▶按“加热”键, 温度区闪烁显示
- ▶按“+”“-”调节电加热温度(0℃~80℃), 默认温度为50℃
- ▶加热时, 按“加热”键关闭加热



注意:

**电加热启动条件:** 启动加热时若低于 50% 水位, 则先启动上水, 并将水位加至 50%再加热, 正在加热时水位低于 50% 水位自动关闭加热, 以保护电加热管。

## 5.5 恒温加热功能

功能描述:

启动此功能后, 将按照用户设定的温度来启动辅助电加热。当水箱水温低于设定温度 8℃, 立即启动电加热, 当水箱温度达到设定温度时关闭电加热, 此过程自动重复运行, 保证水箱水温恒定。

启动与关闭此功能:

- ▶按“保温”键 3 秒, 进入恒温加热功能, 恒温文字与加热图标闪烁显示
- ▶按“+”“-”调节电加热温度 (0℃~80℃), 默认温度 50℃。
- ▶按“保温”键 3 秒, 关闭此功能



注意:

若水位低于50% , 先立即自动启动上水至50%, 再启动加热, 以免干烧, 因此水位不能低于 50%, 恒温加热启动后将不再启动定时加热。

## 5.6 手动上水功能

功能描述：

当水箱中的水不满时，用户需要立即启动上水时，可按“上水”键启动此功能。

启动与关闭此功能：

- ▶按“上水”键，上水图标水位区闪烁显示
- ▶连续按“上水”键可设定上水水位（50%~100%）
- ▶上水时，按“上水”键停止上水



注意：

- 上水水位可根据用户的用水习惯自行来设定。
- 如果安装的是电容传感器，第一次上水或使用中停电，来电后上水溢流口会有少量的水溢出，这是正常现象。

## 5.7 温控上水功能

功能描述：

启动此功能后，将按照用户设定的温度上水，当水箱水未加满，水温高于设定的上水温度时自动上水，低于设定温度 5℃停止上水，当正在用水（水位发生变化）时，则延时 60 分钟启动上水，以避免用户正在用水时启动上水（具备温控功能的时间：8:00 ~17:00）。

启动与关闭此功能：

- ▶按住“上水”键3秒，启动温控上水功能
- ▶按“+”“-”键调节上水设定温度（35℃~95℃），默认为 60℃。
- ▶按住“上水”键3秒，关闭温控上水功能



注意：启动此功能后，将取消三时段自动定时上水功能



## 5.8 缺水上水功能

功能描述:

水位从高变低,当水位低于20%时,延时30分钟自动上水至预置水位(延时30分钟为系统默认)。

## 5.9 管道保温温度控制功能

**注意:** 温度传感器 (T) 不在标准配置内,用户需要使用此功能可增加温度传感器 (T)

功能描述:

冬天室外气温较低时,防止水管冻裂,当检测到管道上的温度 (T) 小于设定的启动温度时启动伴热带,直到管道上的温度大于关闭温度时关闭伴热带。

如设定的启动温度为 1℃,则 T 温度达到 1℃开启, T 温度达到 6℃关闭。启动与关闭此功能:

▶按“保温”键,保温图标分钟调节区闪烁显示

▶按“+”“-”键调节管道伴热带启动温度(调节范围0~90℃)。

▶按“保温”键关闭此功能



**注意:**

- 当未安装伴热带温度传感器 (T) 时,伴热带温度控制自动关闭。
- 管道保温与用水端循环泵共用一个输出端口 (R2) 来控制伴热带或循环泵,所以二个功能只能选用其中一个。

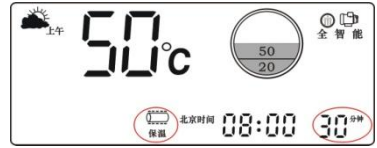
## 5.10 管道保温时间控制功能

功能描述:

冬天室外气温较低时,防止水管冻裂,可按“保温”键,启动伴热带(R2),在启动伴热带后,默认为工作10分钟,停30分钟,此过程自动重复运行,可避免伴热带的长期通电、节约电能,并有效防止因长期通电造成伴热带老化起火等恶性事故。

启动与关闭此功能：

- ▶按“保温”键，保温图标分钟调节区闪烁显示
- ▶按“+”“-”键调节管道伴热带停止时间



(停止时间可调0~90分钟)，默认为30分钟（若设置为0分钟，则伴热带长期通电）

- ▶按“保温”键关闭此功能

### 5.11 用水端循环泵时间控制

功能描述：

太阳能系统可以提供一路用水端热水管道时间循环控制功能，这个功能需要增加一个循环泵（R2），可设置管道循环泵工作时间，实现一开出热水增压效果。

启动与关闭此功能：

- ▶按“循环”键，显示屏循环图标时间设置区闪烁显示
- ▶按“+”“-”调节循环泵工作时间，默认时间为3分钟（可调范围1~30分钟）
- ▶按“循环”键，关闭此功能



注意：

管道保温与用水端循环泵共用一个输出端口(R2)来控制伴热带或循环泵，所以二个功能只能选用其中一个。

### 5.12 恢复出厂设置

- ▶按住“设置”3秒，蜂鸣器“嘟—”2声，再松开“设置”键，表示已恢复出厂设置，根据您的需要重新设置参数。

## 6. 保护功能

### 6.1 集热管高温保护

功能描述:

在无水状态下,水箱温度高于 100℃时停止上水,(上水模式键无效)此时显示“E4”,低于 80℃才能上水,以防止上水时由于集热管温度过高而造成炸管。

### 6.2 低水压保护

功能描述:

在上水过程中,由于水压过低或停水(当 60 分钟内不能使水位上升一档),控制器会自动进入低水压模式,“低水压”图标显示,过 30 分钟后退出低水压保护,以防止上水时电磁阀长时间运转而造成损坏及水箱中的水倒流。

### 6.3 断电记忆保护

控制仪在使用中断电后,重新上电控制仪保持断电前记忆模式。

## 7. 技术数据

- 控制仪外形：见实样（尺寸：210mm×145mm×48mm）
- 使用电源：AC220V±10%
- 功耗：<3W
- 测温精度：±2℃
- 水箱测温范围：0~99℃
- 温度显示范围：0~99℃
- 可控水泵/伴热带：2个，≤600W
- 电加热功率：≤2000W
- 使用环境温度：-10~50℃
- 防水等级：IP41

## 8. 装箱清单

控制仪	-----	1只
用户手册	-----	1本
水温水位传感器	-----	1根
防溢流探针	-----	1只
电磁阀	-----	1只
控制器挂板	-----	1只
M6 塑料胀管	-----	2个
Φ4*30 平头螺丝	-----	2只
10A 电源线	-----	1根

## 9. 质保期

产品自售出起非人为损害质保一年，产品终生维修。