

# 使用说明书

## SR81 (DC12V)

分体承压式太阳能热水器智能控制器



 使用前请仔细阅读本说明书!

目录

1.安全信息 .....	3
1.1 安装和试运行的说明 .....	3
1.2 关于手册 .....	3
1.3 责任免除 .....	3
1.4 重要信息 .....	3
1.5 符号描述 .....	3
1.6 按键及界面说明 .....	4
2 总览 .....	5
2.1 技术数据 .....	5
2.2 随机配件 .....	5
3.安装控制器 .....	6
3.1 显示器的安装 .....	6
3.2 主控制器的安装 .....	6
3.3 电路连接前的准备 .....	6
3.4 电线布置 .....	7
3.5 终端连接 .....	7
4.系统的描述（标准的太阳能系统 1 个集热器、1 个水箱） .....	9
5. 设置时间 .....	9
6. 功能参数和选项 .....	10
6.1 主菜单结构总览 .....	10
6.2 菜单操作说明 .....	10
6.3 查看测量值及功能查询 .....	11
7.常用功能操作及参数设置（用户级） .....	11
7.1 THET 辅助加热功能 .....	11
7.2 CIRC 用水端循环泵三时段温度/时间控制功能 .....	14
8.功能操作及参数设置（专业级） .....	18
8.1PWD 输入密码 .....	18
8.2 LOAD 水箱加热设置 .....	19

8.3 COL 集热器功能.....	20
8.4 COOL 冷却功能.....	23
8.5 AUX 辅助功能.....	26
8.6 MAN 手动功能.....	30
8.7 BLPR 堵塞保护功能.....	31
8.8 OTDI 高温杀菌功能.....	31
8.9 FS 流量监控及水泵空转保护.....	33
8.10 UNIT 单位转换.....	33
8.11 RET 复位.....	34
8.12 PASS 密码设置.....	35
8.13 手动加热.....	35
8.14 经济模式.....	36
8.15 用水端循环泵手动启动.....	36
8.16 开/关键操作.....	36
8.17 假日功能.....	36
8.18 手动循环功能.....	37
9.保护功能.....	37
9.1 断电记忆保护.....	37
9.2 屏幕保护.....	37
10.故障诊断.....	37
11.质量保障.....	39
12.配件.....	40

## 1.安全信息

### 1.1 安装和试运行的说明

当铺设线路时，确保不损坏建筑物结构上的防火措施。

控制器不能安装在有易燃易爆气体混合物的房间。

安装地点不能超过允许的环境条件。

在连接线路时，确认电源与要求的参数匹配。

所有连接到控制器上的设备必须与控制器的技术参数匹配。

所有在开启的控制器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。

连接或需要开启控制器的操作（比如更换保险丝）必须由专业人员完成。

### 1.2 关于手册

太阳能热水器控制器的安装，功能及操作，当安装其他组件比如太阳能集热器，泵站及水箱时，应该按照每个制造商提供的安装指导进行。设备的安装，电路连接，试运行及维护均应由培训过的专业人员进行，专业人员必须熟通这本手册并按照指导内容进行。

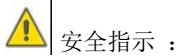
### 1.3 责任免除

制造商不能够监控控制器的安装，操作，使用，维护都与本指导或要求的使用环境和方法一致。不正确的安装会引起材料的损坏，人员的损伤及操作或错误使用发生与前述有关事情引起的费用，这是我们不承担损失。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）请立即切断运行，注意确保设备不意外的使用。

### 1.4 重要信息


我们仔细核对过本手册的文字和图片，并提供了我们的最好的认识和想法，然而错误也在所难免，请注意我们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，它们只应用于我们的自己的系统，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。

### 1.5 符号描述

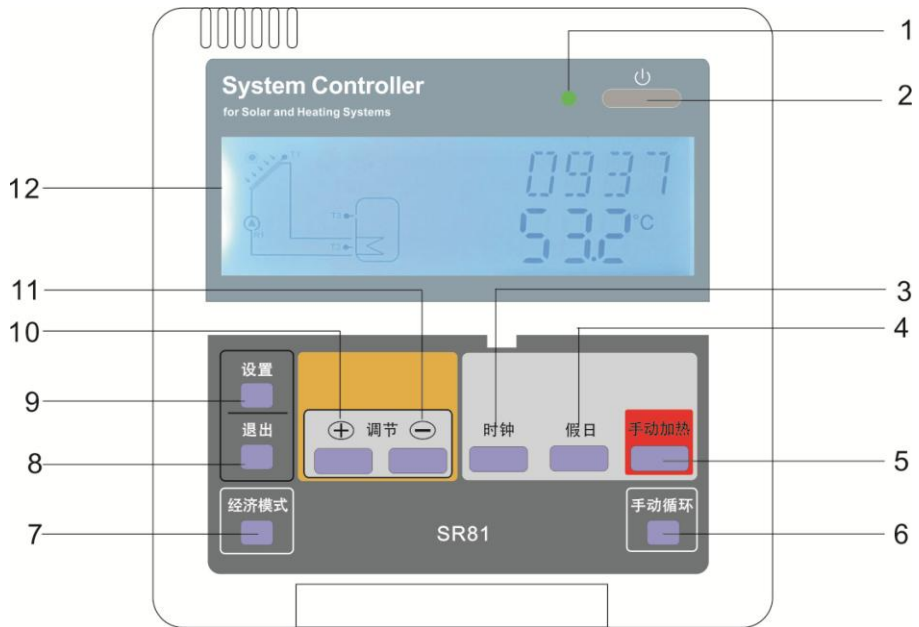


手册中的安全指示为一个带警示号的三角形，这是指示所用方法会导致人身伤害和安全风险。










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！

1.6 按键及界面说明



序号	按 键
1	电源指示灯
2	“开关”键
3	“时钟”键
4	“假日”键
5	“手动加热”键
6	“手动循环”键
7	“经济模式”键
8	“退出”键
9	“设置”键
10	调节“+”键
11	调节“-”键
12	LCD 显示屏

状 态	代 码	图标点亮	图标闪烁
超过水箱温度最大值	SMX		
水箱紧急关闭功能运行			
集热器紧急关闭功能运行	OCEM		 + 
集热器冷却功能运行	OCCO		
水箱冷却功能运行	OSTC		
防冻保护功能开启	O CFR		
防冻保护功能运行	O CFR		

## 2 总览

### 2.1 技术数据

电源输入：DC12V

外壳：塑料 ABS

安装：挂墙安装


运行：面板前面 10 个按压式按钮

保护类别：IP40

HR 电加热输出开关信号，电流 15A，可带功率 3000W

显示器外形尺寸：120\*120\*18mm

主控制器外形尺寸：218\*165\*55mm

 注意：控制器有 4 路 NTC10K,B=3950 温度传感器输入，控制器标准配置为 2 个 NTC10K,B=3950 温度传感器，用户根据需要使用，如需用到另外 2 个 NTC10K 温度传感器，由用户自行购买。

### 2.2 随机配件

1 x SR81 控制器

1 x 附件包

1 x 用户手册

1 x PT1000 温度传感器（ $\phi 6*50\text{mm}$ , 线长 1.5 米）

2 x NTC10K 温度传感器（ $\phi 6*50\text{mm}$ , 线长 3 米）

 注意：DC12V 控制器没有电源线，用户需接入 1.5 平方的电线）

### 3. 安装控制器

控制器只能安装在室内，不能安装于危险的地方，远离电磁场。

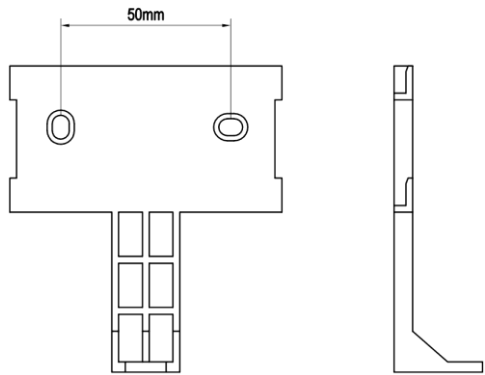
#### 3.1 显示器的安装

- ▶ 先把显示器顶部凹槽用螺丝刀按（图1）旋转卸下
- ▶ 将后盖板用螺丝固定在墙上（图2）（注意:不要在控制器盖板上钻孔）
- ▶ 显示器上盖插入后盖板凹槽①②，用力盖紧（图3）



#### 3.2 主控制器的安装

- ▶ 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，拧上底部固定螺丝。



#### 3.3 电路连接前的准备

##### 打开/关闭接线盖扣板

- ▶ 松开螺丝①②，向下移动开启盖子取下盖板
- ▶ 封盖：向下合上盖板
- ▶ 用螺丝钉固定①②。

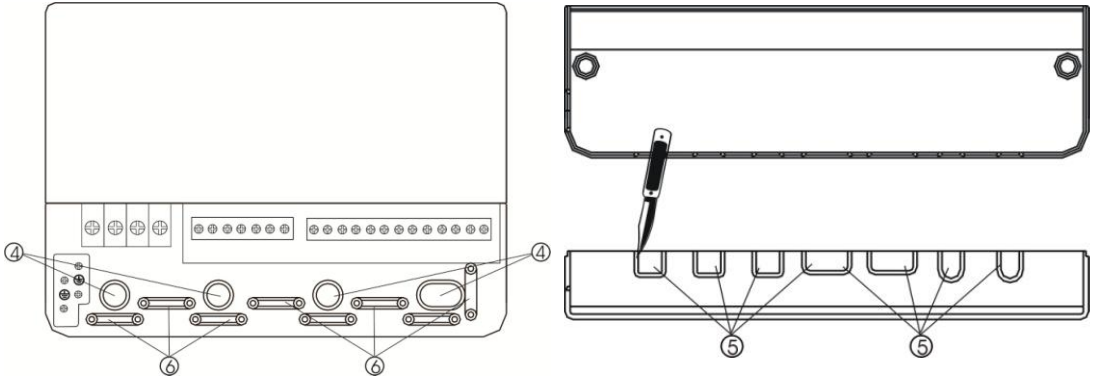


### 3.4 电线布置

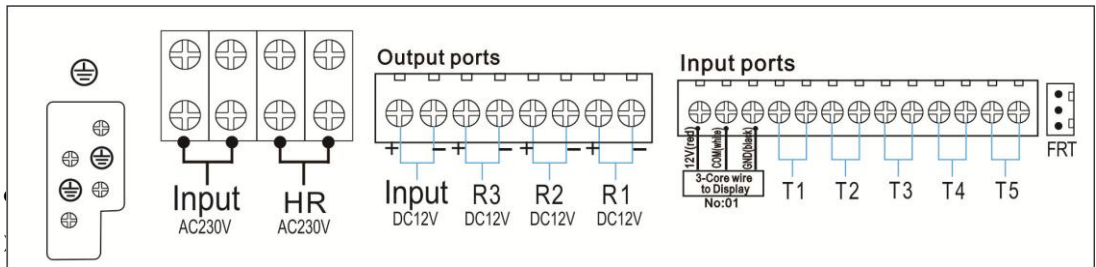
根据安装形式，电线可通过外壳后方的预留孔④或是盖板的底边⑥处穿过。

使用一个合适的工具(比如刀)切下左右两侧的塑料片⑤，折断取下从控制器盖板后边的塑料孔⑤接入。

注：电线必须用配带的固定夹，柔软的卡住电线⑥，将电线紧固。



### 3.5 终端连接



➤ T2~T5: 为 NTC10K, B=3950 温度传感器，用于测量水箱及管路温度值

➤ 输入端口 FRT: 电子流量计

● 显示器的连接

➤ 端口1接线柱接红色线 (+12V)


➤ 端口2接线柱接白色线 (COM)

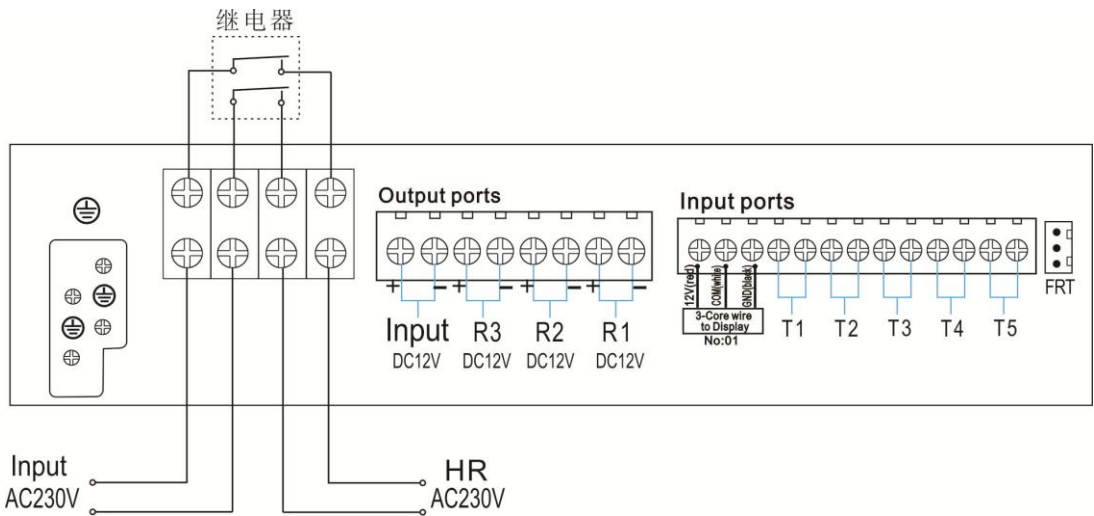
➤ 端口3接线柱接黑色线 (GND)



**i** 注意：将电缆固定，以免拉断、擦伤。



- 输出端口
- Input 为电源输入端口：DC12V
- 输出口 R1：电磁继电器，最大的电流是 2A
- 输出口 R2：电磁继电器，最大的电流是 2A
- 输出口 R3：电磁继电器，最大的电流是 2A
- 接地端 
- 输出 HR：电磁继电器，用于辅助加热的开关控制（开关信号），最大的开关电流 15A(电加热器功率小于或等于 3000W)

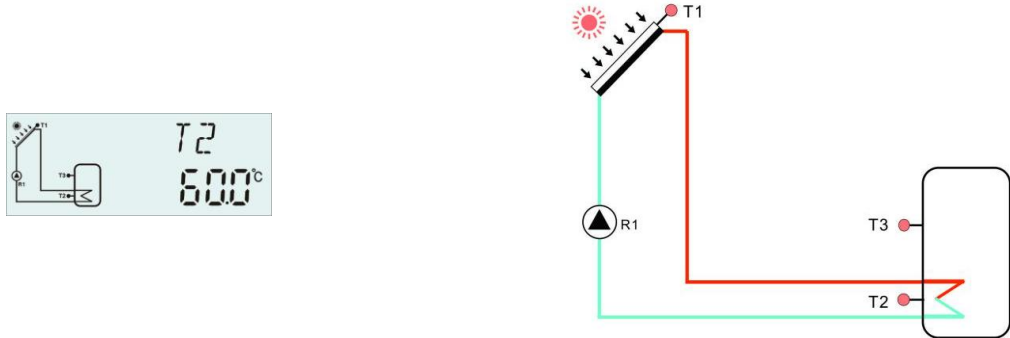


- 安装温度传感器的建议
- 集热器只允许用原配的 PT1000 传感器，配有 1.5 米长的硅线，适用于任何天气条件，可耐温 280℃ 高温，传感器接线不分正负极。
- 水箱及管路只允许用原配的 NTC10K, B=3950 的温度传感器，配有 3 米 PVC 线，耐温 105℃，传感器接线不分正负极。
- 所有的传感器接线都是低压线，必须避免传导效应。不能靠近 230V 或者 400V 电缆（最小离开距离 100mm）。
- 如果有外在传导效应会存在，比如有高压线，悬空火车电缆，变压器站，无线电电视设备，无线电通讯站，微波设备等，则连接传感器的线路必须采取适当的屏蔽措施。

传感器接线可以最多被延长至 100 米，线长和截面要求：延长至 50 米，使用 0.75m<sup>2</sup> 线，延长至 100 米，使用 1.5m<sup>2</sup> 线。

#### 4.系统的描述（标准的太阳能系统 1 个集热器、1 个水箱）

描述：控制器监控集热器传感器 T1 及水箱下部传感器 T2 的温度差，如果这个温差大于或等于设定的开启温差，则太阳能循环泵 R1 将被启动，水箱将被加热,直到温度差下降到设定的关闭温差或水箱水温达到其设定的最高温度，R1 关闭



传感器端子	描述	继电器输出	描述
T1	集热器温度传感器 PT1000	R1	太阳能循环泵
T2	水箱下部温度传感器 NTC10K	HR	辅助加热
T3	水箱上部温度传感器 NTC10K		

#### 附加功能

功能代码	功能描述	传感器端子	继电器输出
CIRC	用水端循环泵三时段温度/水流控制功能	T4/流量开关（接 T4 端口）	R2
OHDP	热转移-额外散热器散热		R2/R3 可选
TIME	定时器功能		R3
AH	自动调温功能	T2/T3/T5 可选	R3

**i** 注意：当OHDP输出选择R3时、AH、TIME三项功能输出端口都为R3,所以只能开启其中一项功能，其它项功能自动关闭

#### 5. 设置时间



在接通主电源之前连接传感器到输入端，连接泵或开关阀到输出端。

将控制器接通电源后，可以设置时间、密码及系统相关参数设定。

- ▶按“时钟”键，显示屏显示时间，显示屏时钟小时区“00”闪烁显示
- ▶按“+/-”键，调节时钟小时
- ▶按“时钟”键，显示屏分钟区“00”闪烁显示
- ▶按“+/-”键，调节时钟分钟，设定好后

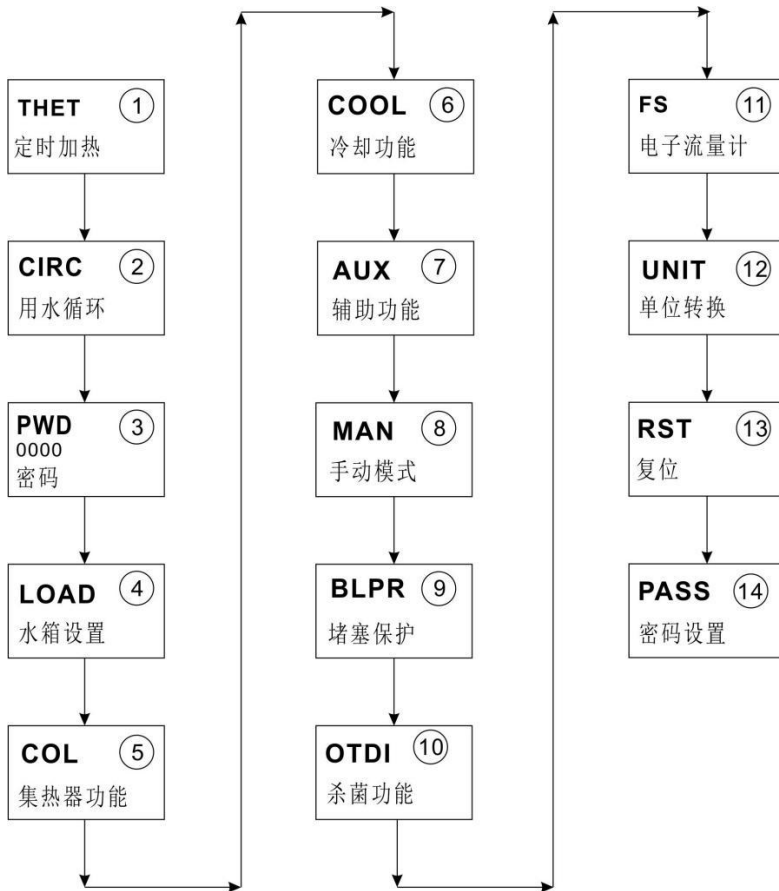


▶按“退出”退出系统设置。

**i** 注意：在电源断电的情况下，时间可以保留 36 小时。

## 6.功能参数和选项

### 6.1 主菜单结构总览



### 6.2 菜单操作说明

- 进入主菜单
- ▶按“设置”键，进入主菜单
- ▶按“+/-”键，调节主菜单的选项
- ▶按“设置”键，进入子菜单



- 进入子菜单
- ▶ 选定主菜单，按“设置”键，进入子菜单
- ▶ 按“+/-”键，调节子菜单的选项
- ▶ 按“设置”键，进入数值调节或可选项（选择ON/OFF）
- ▶ 按“+/-”键，调节进行数值调节
- ▶ 按“设置”键或“退出”键，确认调节
- ▶ 按“退出”键，退出子菜单

**i** 注意：进入菜单调节通道，如果 3 分钟内不按压任何按钮，显示屏转向主界面显示。

### 6.3 查看测量值及功能查询

在控制器正常运行时，按“+/-”键，分别查看集热器及水箱温度值、流量(L/M)、杀菌功能状态、辅助功能开启状态、控制器运行时间（DAYS）、版本号（SW）

**i** 注意：

- 流量显示、杀菌功能和辅助功能只有在功能开启后才有显示。
- 杀菌功能运行时，杀菌时间可查询显示。辅助功能运行时，相应图标在查询区闪烁显示。
- SW:显示器版本号， SW--M:主控制器版本号
- DAYS:显示器运行时间， MDAY:主控制器运行时间
- 进入查看测量值，如果 3 分钟内不按压任何按钮，显示屏转向主界面显示。



## 7.常用功能操作及参数设置（用户级）

### 7.1 THET 辅助加热功能

功能描述：

太阳能系统可以增加辅助电加热，控制器可进行自动温度控制调节，当水箱温度（T3）下降到设定的开启温度时，将启动电加热（HR），当水箱温度（T3）上升到设定的关闭温度时，关闭电加热（HR）。

- 每天可设置三个加热时段，出厂设置为：  
第一时段4:00启动加热，5:00关闭加热（加热启动温度为40℃，关闭温度为50℃）；  
第二时段10:00启动加热，10:00关闭加热（加热启动温度为50℃，关闭温度为55℃）；  
第三时段17:00启动加热，22:00关闭加热（加热启动温度为50℃，关闭温度为55℃）。

若要关闭某个时段的定时加热，则只要把同一时段的开始时间和关闭时间设置为同一时间（如第二时段

10:00启动加热，10:00关闭加热）。

定时加热设置为每天三时段，加热启动温度可调范围 $0^{\circ}\text{C} \sim (\text{OFF}-2^{\circ}\text{C})$ ，加热停止温度可调范围 $(\text{ON}+2^{\circ}\text{C}) \sim 95^{\circ}\text{C}$

● 智能加热模式SMT

在太阳能热量不足的情况下。为了保证用户有足够的热水。控制器自动检测某个时段的水箱温度，如果没有达到默认的温度时直接启动辅助加热，当水箱温度上升到默认的温度时停止加热。

出厂默认（不可调节）：

第一时段13:00启动加热到 $30^{\circ}\text{C}$ 停；

第二时段14:00启动加热到 $35^{\circ}\text{C}$ 停；

第三时段15:00启动加热到 $40^{\circ}\text{C}$ 停；

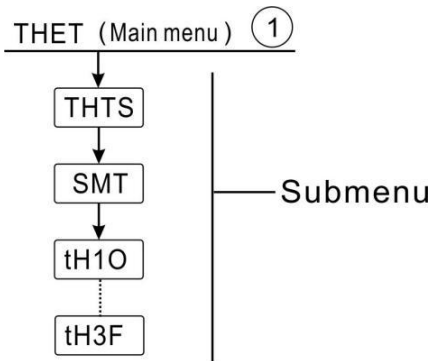
第四时段16:00启动加热到 $45^{\circ}\text{C}$ 停；

第五时段17:00启动加热到 $50^{\circ}\text{C}$ 停。

**i** 注意：

1.如果用户使用大功率电加热时（大于1500W），根据电加热器功率大小,我们强烈推荐选用3000W或4000W版本，安全保护控制器。订货时请注明电加热功率。

菜单结构图



主菜单	子菜单	工厂设置	调节范围	调节幅度	描述
THET					辅助加热功能
	THTS	S2	S2. S3		辅助加热功能的目标传感器(S3 代表 T3, S2 代表 T2)
	SMT	OFF	ON/OFF		智能加热模式

	tH1O	04:00 / 40℃	00:00-23:59/ 0-93℃	0.5℃	第一时段开启时间及温度
	tH1F	05:00 / 50℃	00:00-23:59/ 2-95℃	0.5℃	第一时段关闭时间及温度
	tH2O	10:00 / 40℃	00:00-23:59/ 0-93℃	0.5℃	第二时段开启时间及温度
	tH2F	10:00 / 50℃	00:00-23:59/ 2-95℃	0.5℃	第二时段关闭时间及温度
	tH3O	17:00 / 50℃	00:00-23:59/ 0-93℃	0.5℃	第三时段开启时间及温度
	tH3F	22:00 / 55℃	00:00-23:59/ 2-95℃	0.5℃	第三时段关闭时间及温度

设定此功能:

- ▶ 按“设置”键, 进入主菜单, 选定THET定时加热主菜单
- ▶ 按“设置”键, 进入被加热水箱温度传感器选择设置, 显示屏显示“THTS S2”
- ▶ 按“设置”键, “S2”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 选择被加热水箱温度传感器
- ▶ 按“设置”键或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键, 进入智能加热设置, 显示屏显示“SMT OFF”
- ▶ 按“设置”键, “OFF”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 开启此功能
- ▶ 按“设置”键或“退出”键保存设置
  
- ▶ 按“设置”键, 进入定时加热第一时段开启时间及温度设定, 显示屏显示“th1O 04: 00”
- ▶ 按“设置”键, 时间小时区“04”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节定时加热开始时间的小时
- ▶ 按“设置”键, 显示屏时间分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节定时加热开始时间的分钟
- ▶ 按“设置”键, 显示屏温度区“40”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节加热的启动温度
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
  
- ▶ 按“+”键, 进入定时加热第一时段的关闭时间及温度设定, 显示屏显示“th1F 05: 00”,
- ▶ 按“设置”键, 显示屏时间小时区“05”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节定时加热关闭时间的小时
- ▶ 按“设置”键, 显示屏时间分钟区“00”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节定时加热关闭时间的分钟



▶按“设置”键, 显示屏温度区“50”闪烁显示

▶按“+/-”键, 调节加热的关闭温度

▶按“设置”或“退出”键保存设置

▶按“+”键, 进入定时加热第二时段的开启时间及温度设定, 按以上操作方法可设置第二时段、第三时段的定时定温加热。



**i** 注意: 定时辅助加热图标定义:

- 1.在设定的时间段内, 定时加热没启动, 辅助加热图标 长亮显示
- 2.在设定的时间段内, 定时加热已启动, 辅助加热图标 闪烁显示
- 3.不在设定的时间段内, 辅助加热图标 不显示

### 7.2 CIRC 用水端循环泵三时段温度/时间控制功能

功能描述:

用水端循环系统控制的目的是在用户一打开水龙头时可快速得到热水。热水循环有两种控制模式: 定时温度循环控制模式与定时水流开关控制模式。这个功能需要增加一个循环泵 R2 和流量开关或者一个装在热水回水管道上的温度传感器 T4。

用水端循环泵有以下 2 种工作模式: 三时段/温度控制  
三时段/水流控制

**i** 注意:

- 1.用水端的三时段/温度控制与三时段/水流控制两者只能选择其中一种模式。
- 2.用水端的三时段/温度控制与三时段/水流控制, 调节参数的操作方法是相同的。

#### ● 三时段/温度控制(tEP)

在工作时间段内(默认: 用水端温度小于 40°C, 用水端循环泵启动; 当温度达到 45°C, 用水端循环泵停止)。

用水端循环泵温度控制启动条件(STAT): 水箱温度(以水箱上部温度 T3 优先)高于用水端设定的停止温度(CYCF) 2°C时, 用水端循环泵才能启动。

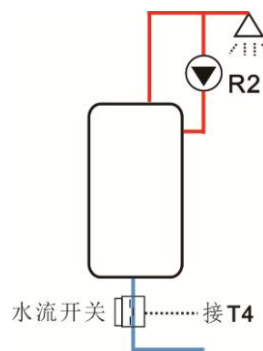
出厂默认时间段设置:

第一时段 05:00 启动, 07:00 关闭;

第二时段 11:00 启动, 13:00 关闭;

第三时段 17:00 启动, 22:00 关闭。

**i** 注意: 如果要安装这个温度传感器, 请保证离开水箱最小距离 1.5m,避免温度检测误差过大。

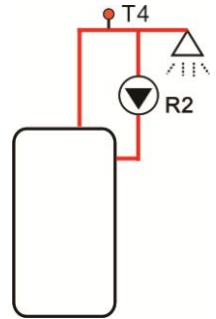


#### ● 三时段/水流控制 FS

功能描述:

开启水龙头，通过安装在冷水管上的水流开关，在感知到热水管道内水的流动时，启动循环泵，将热水从水箱中输送到水龙头处。循环泵运行时间是可调节的，运行时间结束，循环泵停止运行。水龙头如同远程控制一样，控制循环泵的启动。本循环泵控制功能是一种合理、节能的控制解决方案。

将水龙头短暂开启一下，安装在水箱进水管上的水流开关感知到水流后，控制器启动使循环泵 R2 运行，将热水从水箱输送进管道。这时当你再次开启水龙头时，热水可以立即流出。在水泵的运行时间结束后，循环泵自动停止。当停止使用热水时，为了避免热水在循环管路内因循环而冷却，控制器将在所设定的泵运行时间到达后，停止水泵的运行。为了防止水泵刚刚停止又被再次启动，通过设定的等待时间来进行控制。



在设定的工作时间内打开水龙头，循环泵默认：每运行 3 分钟后（调节范围 1-30MIN），中断 15 分钟(调节范围 0-60MIN)。

**i** 注意：

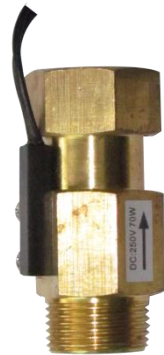
1. 为了防止水箱内水与循环管道内水混合，循环泵前必须安装止回阀。
2. 如果停止时间(CYCF)设置为 0 分钟，那么在时间段内打开水龙头循环泵一直运行。关闭水龙头，循环泵自动停止。

出厂默认时间段设置：

- 第一时段 05:00 启动，07:00 关闭；
- 第二时段 11:00 启动，13:00 关闭；
- 第三时段 17:00 启动，22:00 关闭。

● 水流开关管件：

- 管件材质：黄铜
- 外壳：塑料
- 接口：G3/4
- 簧片：MAX 300V DC/1A



**i** 注意：1. 安装时注意水流开关的水流方向！

2. 水流开关连接到控制器输入端口不分极性

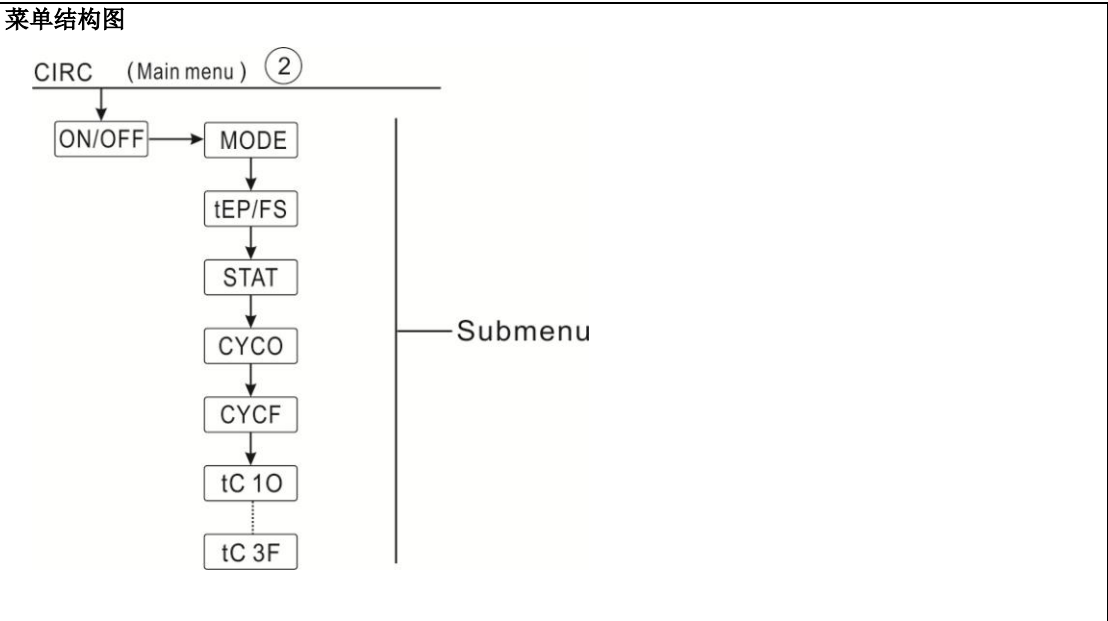
3. 水流开关不包含在控制器随机配件中，需用户自行购买

**i** 注意：

1. 用水端的三时段时间控制与三时段温度控制，两者只能选择一项功能，不能同时使用。



2. 如果要安装 T4 这个温度传感器，请保证离开水箱最小距离 1.5m,避免温度检测误差过大。
3. 用水端的三时段时间控制与三时段时间温度控制，调节参数的操作方法是相同。



主菜单	子菜单 1	子菜单 2	工厂设置	调节范围	调节幅度	描述
CIRC			OFF	ON/OFF		用水循环功能
	MODE		FS	tEP/FS		模式选择: tEP 温度控制 FS 水流控制
		STAT	ON	ON/OFF		用水循环启动条件，水箱温度(优先 T3)高于用水端设定关闭温度 CYCF 2℃。(仅适用于温度控制)
		CYCO	40℃/3min	5-53℃/1-30min	0.5℃/1min	启动温度或运行时间
		CYCF	45℃/15min	7-55℃/0-60min	0.5℃/1min	停止温度或中断时间
		t C10	05:00	00:00-23:59		第一时段开启时间
		t C1F	07:00	00:00-23:59		第一时段关闭时间
		t C20	11:00	00:00-23:59		第二时段开启时间
		t C2F	13:00	00:00-23:59		第二时段关闭时间
		t C30	17:00 /	00:00-23:59 /		第三时段开启时间

	t C3F	22:00	00:00-23:59		第三时段关闭时间
--	-------	-------	-------------	--	----------

设定此功能（以用水端三时段温度控制为例）

▶按“SET”键，显示屏显示“CIRC OFF”

▶按“SET”键，“OFF”闪烁

▶按“+/-”键，打开功能，显示屏显示“CIRC ON”

▶按“SET”键或“ESC”键确认设置

▶按“+”键，显示屏显示“MODE FS”，选择用水端三时段控制模式

▶按“SET”键，“FS”闪烁

▶按“+/-”键，选择用水端三时段控制模式

▶按“设置”或“退出”键保存设置



▶按“+”键，显示屏显示“STAT ON”（用水端循环泵温度控制启动条件，此菜单只有在温度控制模式下有显示）

▶按“设置”键，显示屏“ON”闪烁显示（默认开启）

▶按“+/-”键,关闭此功能

▶按“设置”或“退出”键保存设置



▶按“+”键，显示屏显示“CYCO 40℃”用水端循环开启温度设定（如果水流控制模式下，则显示“CYCO 03Min”，这里以温度控制为例）

▶按“设置”键，显示屏“40℃”闪烁显示

▶按“+/-”键,调节用水端循环开启温度（调节范围 0℃~(OFF-2℃)）

▶按“设置”或“退出”键保存设置

▶按“+”键，显示屏显示“CYCF 45℃”（用水端循环关闭温度设定）

▶按“设置”键，显示屏“45℃”闪烁显示

▶按“+/-”键,调节用水端循环关闭温度(ON+2℃) ~55℃

▶按“设置”或“退出”键保存设置



▶按“+”键，进入用水端循环三时段设定，显示屏显示“tC10 05:00”，进入第一时段开始时间设置

▶按“设置”键，时间小时区“05”闪烁显示

▶按“+/-”键，调节定时循环开始时间的小时

▶按“设置”键，显示屏时间分钟区“00”闪烁显示

▶按“+/-”键，调节定时循环开始时间的分钟



▶按“设置”或“退出”键保存设置

▶按“+”键，进入定时循环第一时段的关闭时间设定，显示屏显示“tC1F 07:00”，

▶按“设置”键，显示屏时间小时区“07”闪烁显示

▶按“+/-”键，调节定时循环关闭时间的小时

▶按“设置”键,显示屏时间分钟区“00”闪烁显示

▶按“+/-”键，调节定时循环关闭时间的分钟

▶按“设置”或“退出”键保存设置

▶按“+”键，进入定时循环第二时段的开启时间设置，按以上操作方法可设置第二时段、第三时段的定时循环时间。

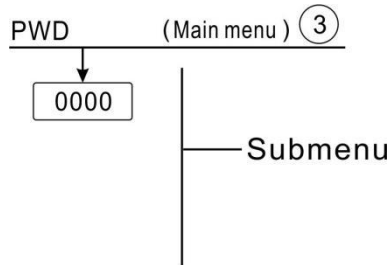
若要关闭某个时段的定时循环，则只要把同一时段的开始时间和关闭时间设置为同一时间（如 10:00 启动循环，10:00 关闭循环）。



## 8.功能操作及参数设置（专业级）

### 8.1PWD 输入密码

菜单结构图



进入主菜单，选定“PWD 0000”输入密码

▶按“设置”键，最左边数字闪烁，要求输入密码，出厂设置：密码“0000”

▶按“+/-”键输入第一位密码，

▶按“设置”键,第二位数字闪烁

▶按“+/-”键输入第二位密码

▶按“设置”键,第三位数字闪烁

▶按“+/-”键输入第三位密码

▶按“设置 T”键,第四位数字闪烁

▶按“+/-”键输入第四位密码



▶按“设置”键，进入主菜单

通过密码可以限制用户进入某些参数设置，为安全起见设置 4 位密码，默认 0000

如没有进行密码重设，连续按“设置”键 5 次直接进入主菜单

## 8.2 LOAD 水箱加热设置


功能描述：

- $\Delta T$  控制

控制器按标准的温差控制原理运行，如果温度达到或超过设定的启动温差(DTO)，循环泵 R1 开始运行，当温差下降到低于设定的关闭温差(DTF)，则循环泵 R1 关闭。

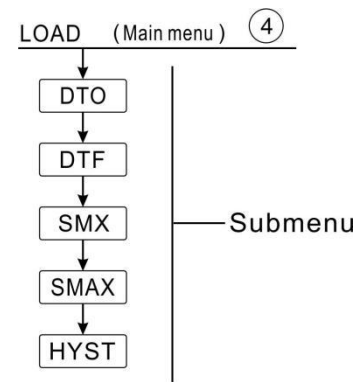
**i** 注意：启动温差必须比关闭温差高 0.5K,

- SMX 水箱温度最大值设置

如果水箱温度达到设置的最高温度，水箱将不再被加热，以避免因过热导致的损害。如果超过最高水箱温度，图标  将显示在屏幕上。

水箱温度最大值的传感器(SMAX)可以被选择，水箱温度最大值总是参考被选择的传感器（T2 或 T3）启动滞后(HYST)是可以选择的（默认 2℃），举例:水箱温度最大值设置为 70℃,则 68℃退出最大值。

菜单结构图



主菜单	子菜单	工厂设置	调节范围	调节幅度	描述
LOAD					水箱加热设置
	DTO	6K	1-50K	0.5K	水箱开启温差
	DTF	4K	0.5-49.5K	0.5K	水箱关闭温差
	SMX	70℃	4-95℃	1℃	水箱温度最大值
	SMAX	S2	S2. S3		水箱温度最大值传感器(S3 代表 T3, S2 代表 T2)
	HYST	2K	0.1-10K	0.1K	水箱温度最大值滞后值(回差)

设定此功能

- ▶ 选定 LOAD(水箱加热设置)主菜单
- ▶ 按“设置”键，显示屏显示“DTO 6K”
- ▶ 按“设置”键，“6K”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节循环泵温差开启的温度值
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“DTF 4K”
- ▶ 按“设置”键，“4K”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节循环泵温差关闭的温度值
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“SMX 70℃”
- ▶ 按“设置”键，“70℃”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节水箱最大值
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“SMAX S2”
- ▶ 按“设置”键，“S2”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，选择水箱温度最大值传感器（S3 代表 T3，S2 代表 T2）
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“HYST 2K”
- ▶ 按“设置”键，“2K”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节水箱温度最大值滞后值
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置



### 8.3 COL 集热器功能

功能描述

- OCEM 集热器紧急关闭功能

当集热器温度超过设置的集热器紧急关闭温度，太阳能泵 (R1) 关闭，以保护系统组件免受过热影响。如果集热器温度超过 OCEM 紧急关闭温度，图标   闪烁显示在屏幕上。





警告：如果水被用作热传导介质，则集热器紧急关闭温度的设置不能高于 95℃


- OCCO 集热器冷却

集热器冷却功能可以通过加热水箱的方式使得集热器的上升温度保持在运行范围之内。如果水箱温度达

到 95°C,冷却功能会因安全原因停止。

当水箱温度超过设置的水箱最高温度，太阳能系统关闭，如果集热器温度升高而上升到设置的集热器冷却温度，太阳能循环泵再次开启运行，将集热器处的热量转移到水箱，直到集热器温度下降到低于集热器冷却温度。水箱温度可能会超过其最高设置温度，但最高只能到 95°C(水箱紧急关闭温度)， 闪烁显示在屏幕上，系统停止运行。

如果集热器冷却功能运行， 闪烁显示在屏幕上。


 注意：这个功能仅在热转移(OHDP)功能没有启用的情况下才可用。

● OCM1 集热器最低温度

集热器最低温度是要使太阳能泵 (R1) 运行，而必须超过的最低开始温度。如果集热器温度下降到低于这个设置的最低温度，如果集热器最低温度启动， 闪烁显示在屏幕上（慢速闪烁）。

● OCFR 集热器防冻功能

当温度下降到低于设定的集热器防冻开启温度(CFRO)时，防冻功能会启动集热器及水箱间的逆加热循环，这可以用来保护传热介质冻结或凝固。如果集热器温度超过设定的集热器防冻关闭温度(CFRF)，太阳能循环泵就会停止运行。

如果集热器防冻功能运行， 闪烁显示在屏幕上。

注意：因为该功能使用有限的储存在水箱里的热量，所以防冻保护只可使用在那些冬天只有几天温度会在冻结温度的地区。

菜单结构图						
主菜单	子菜单 1	子菜单 2	工厂设置	调节范围	调节幅度	描述
COL (Main menu) ⑤						集热器功能
	OCEM	CEM	ON			集热器紧急关闭功能
	OCCO	CMAX				
	OCMI	CMIN				
	OCFR	CFRO				
		CFRF				

	OCCO		OFF			集热器冷却功能
		CMAX	110℃	70-160℃	1℃	集热器冷却温度(回差 5℃)
	OCMI		OFF			集热器最低温度
		CMIN	10℃	10-90℃	1℃	集热器最低温度
	OCFR		OFF			防冻功能
		CFRO	4℃	-40-8℃	0.5℃	防冻开启温度
		CFRF	5℃	-39-9℃	0.5℃	防冻关闭温度

设定此功能

OCEM（集热器紧急关闭功能）设定

- ▶ 选定 COL(集热器功能)主菜单,
- ▶ 按“设置”键, 显示屏显示“OCEM”
- ▶ 按“设置”键, 显示屏显示“OCEM ON”
- ▶ 按“设置”键, “ON”闪烁显示,  
(如需关闭此功能按“+/-”键,关闭此功能)
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“OCEM 130℃”
- ▶ 按“设置”键, “130℃”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节集热器紧急关闭温度
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“退出”键退回上一级菜单



OCCO（集热器冷却功能）设定

- ▶ 选定 OCCO（集热器冷却功能）子菜单, 显示屏显示“OCCO”
- ▶ 按“设置”键, 显示屏显示“OCEM OFF”
- ▶ 按“设置”键, “OFF”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 打开此功能, 显示屏显示“OCEM ON”
- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“CMAX 110℃”
- ▶ 按“+/-”键, 调节集热器冷却温度
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“退出”键退回上一级菜单



#### OCMI（集热器最低温度）设定

- ▶ 选定 OCMI（集热器最低温度）子菜单，显示屏显示“OCMI”
- ▶ 按“设置”键，显示屏显示“OCMI OFF”
- ▶ 按“设置”键，“OFF”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，打开此功能，显示屏显示“OCMI ON”
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“OMIN 10℃”
- ▶ 按“+/-”键，调节集热器最低温度
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“退出”键退回上一级菜单



#### OCFR(防冻功能) 设定

- ▶ 选定 OCFR（集热器防冻功能）子菜单，显示屏显示“OCFR”
- ▶ 按“设置”键，显示屏显示“OCFR OFF”
- ▶ 按“设置”键，“OFF”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，打开此功能，显示屏显示“OCFR ON”
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“CFRO 4℃”
- ▶ 按“设置”键，“4℃”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节防冻开启温度
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“CFRF 5℃”
- ▶ 按“设置”键，“5℃”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节防冻关闭温度
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“退出”键退回上一级菜单



### 8.4 COOL 冷却功能

功能描述:2 种用于不同设备的冷却功能可被激活：水箱冷却、外置散热器热转移

#### ● OSTC 水箱冷却

水箱冷却功能激活的目的是在夜间降低水箱的温度，以备第二天可以接收更多的太阳能。当水箱温度超过其最大设置温度 SMAX，且集热器温度低于水箱温度，达到冷却开启温差（DTCO），系统将会运行，水箱内的热量通过集热器释放，降低水箱的温度。

如果水箱冷却功能运行，☀️ 闪烁显示在屏幕上。



**i** 注意：如果水箱温度达到 95℃,所有冷却功能都被锁定。延时启动温差为 5K。

● OHDP 热转移

热转移功能可以用来直接将强太阳照射下太阳能系统产生的过量热量通过外置热交换设备（例如风机盘管）转移出去，其目的是保持集热器或水箱温度能够处于允许的工作范围内。为此需要增加一个可用的输出端口（R2 或 R3 可选）

热转移功能可以额外使用一个泵或阀（OTPM ON =泵逻辑,OTPM OFF=阀逻辑）

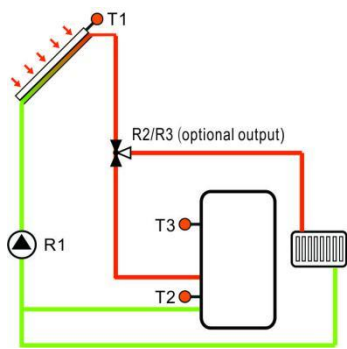
泵逻辑热转移功能：

如果集热器温度（T1）达到设定的开启温度，泵（R2/R3）启动。如果集热器温度（T1）下降到低于所设定的过热温度 5K，泵（R2/R3）停止。

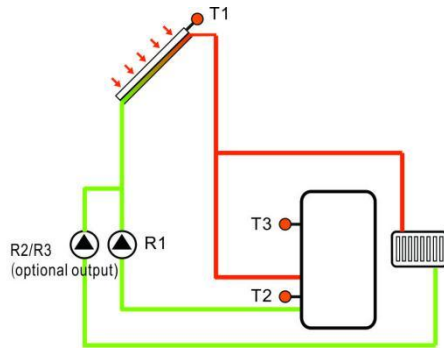
阀逻辑热转移功能：

如果集热器温度（T1）达到设定的开启温度，温差循环泵（R1）与阀（R2/R3）同时启动。如果集热器温度（T1）下降到低于所设定的过热温度 5K，温差循环泵（R1）与阀（R2/R3）同时停止。


以下示意图仅供参考




集热器阀逻辑热转移



集热器泵逻辑热转移

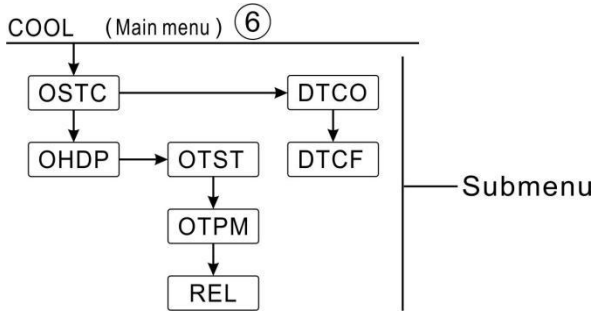
图标  显示在屏上，表示阀逻辑热转移功能已开启。

图标  显示在屏上，表示泵逻辑热转移功能已开启。

**i** 注意：

1. 可设定的集热器过热温度值 OTST 被锁定在低于 CEM 集热器紧急关闭温度 10K。
2. 热转移功能只可在集热器冷却功能（OCCO）关闭时可用。

菜单结构图



主菜单	子菜单 1	子菜单 2	工厂设置	调节范围	调节幅度	描述
COOL						冷却功能
	OSTC		OFF	ON/OFF		水箱冷却
		DTCO	20K	1-30K	0.5K	冷却开启温差
		DTCF	15K	0.5-29.5K	0.5K	冷却关闭温差
	OHDP		OFF	ON/OFF		热转移-额外散热器散热(有多余的输出端口才能开启此功能)
		OTST	80℃	20-160℃	1℃	热转移温度设定 (回差 5℃)
		OTPM	ON	OTPM ON=泵逻辑 OTPM OFF= 阀逻辑		泵与阀的逻辑选择
		REL	R3	R3,R2		输出端口

设定此功能

OSTC(水箱冷却功能) 设定

- ▶ 选定 OSTC(水箱冷却功能) 子菜单, 显示屏显示“OSTC”
- ▶ 按“设置”键, 显示屏显示“OSTC OFF”
- ▶ 按“设置”键, “OFF”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 开启此功能
- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“DTCCO 20K”
- ▶ 按“设置”键, “20K”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键, 调节冷却开启温差
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键, 显示屏显示“DTCCF 15K”
- ▶ 按“+/-”键, 调节冷却关闭温差
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“退出”键退回上一级菜单



### OHDP（热转移功能）设定

- ▶ 选定 OHDP（热转移功能）子菜单，显示屏显示“OHDP”
- ▶ 按“设置”键，显示屏显示“OHDP OFF”
- ▶ 按“设置”键，“OFF”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,开启此功能,显示屏显示“OHDP ON”
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“OTST 80℃”
- ▶ 按“设置”键，“80℃”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节热转移温度
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“OTPM ON”
- ▶ 按“设置”键，“ON”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节热转移泵与阀的逻辑选择
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“REL 3”
- ▶ 按“设置”键，“3”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,调节热转移输出端口
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“退出”键退回上一级菜单



## 8.5 AUX 辅助功能

功能描述:

- TIME定时器功能

通过该功能,可以根据在设定的时间内启动控制器的输出端,为此,需要增加一个可用的输出端口(R3)。

- AH自动调温功能

恒温功能独立于太阳能运行功能,通过输出端口(R3)可以将余热利用来降低水箱温度,或者辅助加热提升水箱水温。(每天可设置三个时段)

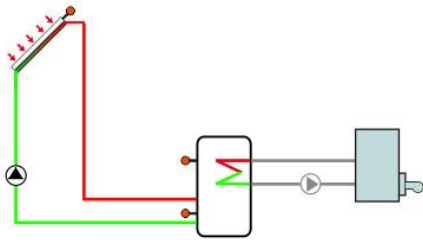
**i** 注意: AHO<AHF: 自动调温作用被用来控制辅助加热

AHO>AHF: 自动调温作用被用来控制将水箱内多余热量传递出去。

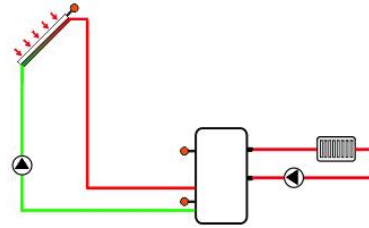
图标 AH显示在屏上,表示自动调温功能已开启。

图标 AH闪烁显示(快闪)在屏上,表示自动调温功能(加热)正在运行。

图标 AH闪烁显示(慢闪)在屏上,表示自动调温功能(散热)正在运行。



加热

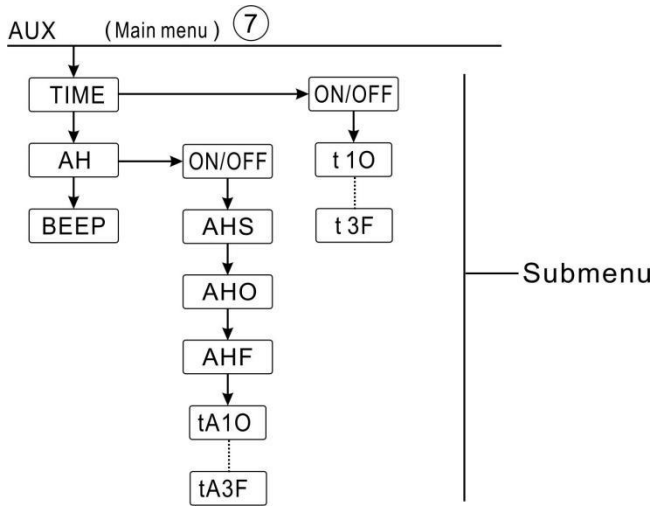


散热

● BEEP 蜂鸣器故障报警功能

当系统出现（温度传感器故障、无流量）对故障进行提醒报警

菜单结构图



主菜单	子菜单 1	子菜单 2	工厂设置	调节范围	调节幅度	描述
AUX						辅助功能
	TIME		OFF	ON/OFF		定时器功能
		t 1O	00:00	00:00-23:59		第一时段开启时间
		t 1F	00:00	00:00-23:59		第一时段关闭时间
		t 2O	00:00	00:00-23:59		第二时段开启时间
		t 2F	00:00	00:00-23:59		第二时段关闭时间
		t 3O	00:00	00:00-23:59		第三时段开启时间
		t 3F	00:00	00:00-23:59		第三时段关闭时间

	AH		OFF	ON/OFF		自动调温功能
		AHS	S3	S2/S3/S5		自动调温功能的目标传感器（S3代表T3，S2代表T2，S5代表T5）
		AHO	40℃	0.0-95℃	0.5℃	开启温度
		AHF	45℃	0.0-94.5℃	0.5℃	关闭温度
		t A1O	00:00	00:00-23:59		第一时段开启时间
		t A1F	23:59	00:00-23:59		第一时段关闭时间
		t A2O	00:00	00:00-23:59		第二时段开启时间
		t A2F	00:00	00:00-23:59		第二时段关闭时间
		t A3O	00:00	00:00-23:59		第三时段开启时间
		t A3F	00:00	00:00-23:59		第三时段关闭时间
	BEEP		OFF	ON/OFF		蜂鸣器报警功能(温度传感器故障,无流量FLOW)

设定此功能

● **TIME**定时器功能

▶ 选定AUX功能主菜单，按“设置”键，进入TIME（定时器功能）子菜单



▶ 按“设置”键，显示屏显示“TIME OFF”

▶ 按“设置”键，“OFF”闪烁显示



▶ 按“+/-”键,开启此功能，显示屏显示“TIME ON”

▶ 按“设置”或“退出”键保存设置

▶ 按“+”键，显示屏显示“t1O 00:00”



▶ 按“设置”键，“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节第一时段开启小时

▶ 按“设置”键，“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节第一时段开启分钟

▶ 按“设置”或“退出”键保存设置

▶ 按“+”键，显示屏显示“t1F 00:00”



▶ 按“设置”键，“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节第一时段关闭小时

▶ 按“设置”键，“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节第一时段关闭分钟

▶ 按“设置”或“退出”键保存设置

▶ 按“+”键，进入定时循环第二时段的开启时间设置，按以上操作方法可设置第二时段、第三时段的定时循环时间。

若要关闭某个时段的定时器，则只要把同一时段开始时间和关闭时间设置为同一时间（如10:00启动，10:00关闭）。

● AH 自动调温功能

▶ 选定AH（自动调温功能）子菜单，显示屏显示“AH”



▶ 按“设置”键，显示屏显示“AH OFF”

▶ 按“设置”键，“OFF”闪烁显示



▶ 按“+/-”键,开启此功能，显示屏显示“AH ON”

▶ 按“设置”或“退出”键保存设置

▶ 按“+”键，显示屏显示“AHS S3”



▶ 按“设置”键，“S3”闪烁显示

▶ 按“+/-”键，选择自动调温功能的目标传感器

▶ 按“设置”或“退出”键保存设置

▶ 按“+”键，显示屏显示“AHO 40℃”



▶ 按“设置”键，“40℃”闪烁显示

▶ 按“+/-”键，调节开启温度

▶ 按“设置”或“退出”键保存设置

▶ 按“+”键，显示屏显示“AHF 45℃”



▶ 按“设置”键，“45℃”闪烁显示

▶ 按“+/-”键，调节关闭温度

▶ 按“设置”或“退出”键保存设置

▶ 按“+”键，显示屏显示“tA1O 00:00”



▶ 按“设置”键，“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节第一时段开启小时

▶ 按“设置”键，“00”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节第一时段开启分钟

▶ 按“设置”或“退出”键保存设置

▶ 按“+”键，显示屏显示“tA1F 23:59”



▶ 按“设置”键，“23”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节第一时段关闭小时

▶ 按“设置”键，“59”闪烁显示

▶ 按“+/-”键,调节第一时段关闭分钟

▶ 按“设置”或“退出”键保存设置

▶ 按“+”键，进入自动调温第二时段的开启时间设置，按以上操作方法可设置第二时段、第三时段的自动

调温时间。

若要关闭某个时段的自动调温，则只要把同一时段的开始时间和关闭时间设置为同一时间(如 10:00 启动，10:00 关闭)。

● BEEP 蜂鸣器报警功能

- ▶ 选定BEEP (蜂鸣器报警功能) 子菜单，显示屏显示“BEEP”
- ▶ 按“设置”键，显示屏显示“BEEP OFF”
- ▶ 按“设置”键，“OFF”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,开启此功能，显示屏显示“BEEP ON”
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置

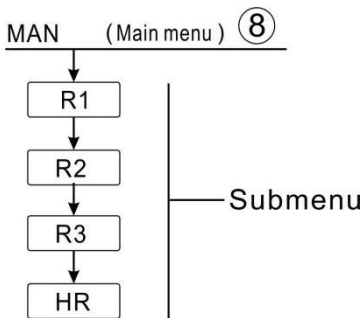


**8.6 MAN 手动功能**

当第一次使用设备或者当调试系统时，控制器输出 (R1, R2, R3, HR) 可以手动 “On/OFF”输出。

**i** 注意：手动功能开启后，显示屏闪烁显示 (f)，运行 15 分钟输出口自动关闭，控制器退出手动状态

菜单结构图



主菜单	子菜单	工厂设置	调节范围	描述
MAN				手动模式
	R1	OFF	ON/OFF	R1 开启与关闭
	R2	OFF	ON/OFF	R2 开启与关闭
	R3	OFF	ON/OFF	R3 开启与关闭
	HR	OFF	ON/OFF	HR 开启与关闭

设定此功能

- ▶ 选定MAN(手动功能)主菜单
- ▶ 按“设置”键，显示屏显示“R1 OFF”
- ▶ 按“设置”键，“OFF”闪烁显示



- ▶按“+/-”键,开启此功能,显示屏显示“R1 ON”
- ▶按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶按“+”键,显示屏显示“R2”,按以上操作方法可设置 R2, R3,HR 的手动输出



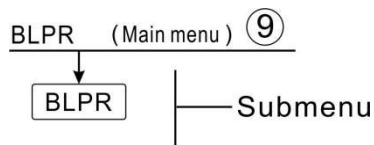
**i** 注意: 当手动只启动某一输出后, 将只启动该输出, 其他正在运行的输出关闭。

### 8.7 BLPR 堵塞保护功能

功能描述:

在系统出现循环停止后为了保护泵因长久不用而堵塞, 控制器设计了堵塞保护功能, 这个功能会在每天 12: 00 a.m.让每个继电器一个接一个的运行 10 秒钟。

#### 菜单结构图



设定此功能

- ▶选定BLPR(堵塞保护功能)主菜单
- ▶按“设置”键,显示屏显示“BLPR OFF”
- ▶按“设置”键,“OFF”闪烁显示
- ▶按“+/-”键,开启此功能,显示屏显示“BLPR ON”
- ▶按“设置”或“退出”键保存设置



### 8.8 OTDI 高温杀菌功能

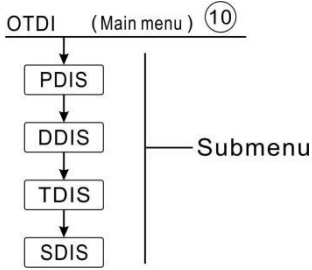
功能描述:

高温杀菌功能可以通过定时启动辅助加热来阻止水箱内军团菌的繁殖发展。

为了高温杀菌, 水箱温度传感器会被一直监控着, 该功能确保在监控期间(PDIS), 水箱温度在加热期间, 杀菌加热时间(DDIS)总是超过消毒温度(TDIS), 并且杀菌加热时间(DDIS)内, 水温温度超过杀菌温度且不会被中断时, 高温杀菌功能才算完成, 如果在监控期间(PDIS), 水箱温度传感器一直低于杀毒温度(TDIS)。当监控阶段(PDIS)结束, 开始高温杀菌时间(SDIS)达到, 就会启动辅助加热, 如果传感器温度超过杀毒温度, 进入杀菌加热时段(DDIS), 杀菌倒计时开始。倒计时结束, 高温杀菌功能完成。



菜单结构图



主菜单	子菜单	工厂设置	调节范围	调节幅度	描述
OTDI		OFF	ON/OFF		杀菌功能
	PDIS	7d	0-30d	1d	杀菌监控时段
	DDIS	10min	1-180	1min	杀菌加热时间
	TDIS	70℃	0-90℃	1℃	杀菌温度设定
	SDIS	18:00	00:00-21:00	1:00	开始高温杀菌时间

设定此功能

- ▶ 选定 OTDI （高温杀菌功能）主菜单
- ▶ 按“设置”键，显示屏显示“OTDI OFF”
- ▶ 按“设置”键，“OFF”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,开启此功能，显示屏显示“OTDI ON”
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“PDIS 7”
- ▶ 按“设置”键，“7”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节杀菌监控天数
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“DDIS 10Min”
- ▶ 按“设置”键，“10”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节杀菌加热时间
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“TDIS 70℃”
- ▶ 按“设置”键，“70”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键，调节杀菌加热温度
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置
- ▶ 按“+”键，显示屏显示“SDIS 18:00”
- ▶ 按“设置”键，“18”闪烁显示





- ▶按“+/-”键，调节开始杀菌小时
- ▶按“设置”或“退出”键保存设置

### 8.9 FS 流量监控及水泵空转保护

功能描述：

为了实现流量监控功能，需要一个额外的电子流量计(FRT)见配件，安装在太阳能的回水管路上，当太阳能循环泵(R1)运行时，可以实时监控太阳能管路的流量，保证太阳能系统的正常运行。

如果循环泵（R1）运行，电子流量计在30秒内没有检测到流量，太阳能循环泵（R1）即停止运行，同时图标   闪烁显示，以保护水泵空转而损坏，在主界面显示状态下，按“+/-”键，查看流量数值。当出现故障后，按“+/-”键，查看流量数值时，可长按“设置”键，关闭FS功能，待排除故障后，再次开启。



注意:运行中无流量的原因:

- 1.系统管道泄漏无介质,
- 2.循环泵损坏
- 3.电子流量计叶轮有异物卡住或损坏。

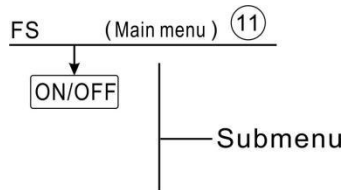
在这个菜单下，可以设定流量监控(FS)功能开启与关闭。

流量监控功能开启后，显示屏流量图标  显示，在查询状态可查看当前流量 L/M。



注意：电子流量计(FRT)不在标准配置内，需用户自行购买(详见 12：配件)

#### 菜单结构图



主菜单	子菜单	工厂设置	调节范围	调节幅度	描述
FS	OFF	OFF	OFF / ON		流量监控功能

设定此功能

- ▶选定 FS（流量监控）主菜单
- ▶按“设置”键，显示屏显示“FS OFF”
- ▶按“设置”键，“OFF”闪烁显示
- ▶按“+/-”键,开启此功能，显示屏显示“FS ON”
- ▶按“设置”或“退出”键保存设置



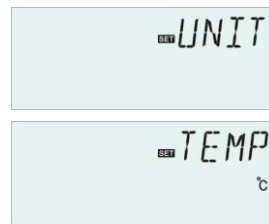
### 8.10 UNIT 单位转换

TEMP 温度单位可以在摄氏度和华氏度之间转换



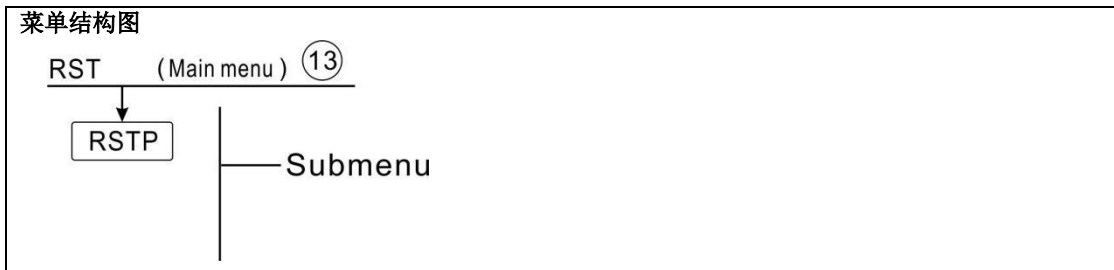
设定此功能

- ▶ 选定 UNIT（单位转换）主菜单
- ▶ 按“设置”键，显示屏显示“TEMP °C”
- ▶ 按“设置”键，“°C”闪烁显示
- ▶ 按“+/-”键,选择温度单位
- ▶ 按“设置”或“退出”键保存设置



### 8.11 RET 复位

RSTP(菜单参数): 通过复位功能，所有的设置都可以恢复出厂设置

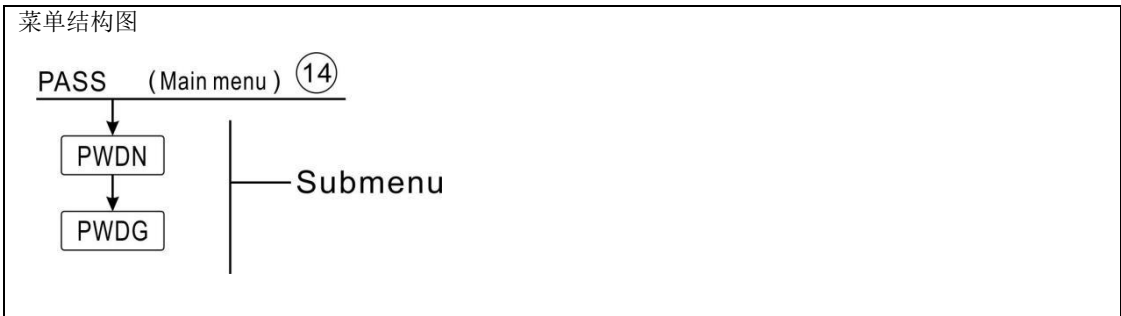


设定此功能

- ▶ 选定 RST（复位）菜单
- ▶ 按“设置”键，显示屏显示“RSTP”
- ▶ 按“设置”键，“YES”闪烁显示
- ▶ 长按“设置”键 3 秒，蜂鸣器“嘀”三声提示，“YES”长亮，表示系统已恢复出厂设置
- ▶ 按“退出”键,回到子菜单
- ▶ 按“退出”键,回到主菜单



### 8.12 PASS 密码设置



设定此功能

选定 PASS（密码设置）主菜单

- ▶ 按“设置”键,显示屏显示“PWDN 0000”,
- ▶ 按“设置”键，最左边数字闪烁，要求输入新密码，
- ▶ 按“+/-”键输入第一位密码，
- ▶ 按“设置”键,第二位数字闪烁
- ▶ 按“+/-”键输入第二位密码
- ▶ 按“设置”键,第三位数字闪烁
- ▶ 按“+/-”键输入第三位密码
- ▶ 按“设置”键,第四位数字闪烁
- ▶ 按“+/-”键输入第四位密码
- ▶ 按“设置”键，显示屏显示“PWDG 0000”,按“设置”键,要求再次输入新密码，按以上操作重新输入一遍新密码确认，显示屏显示“OK”，表示设置成功



**i** 注意：如果忘记了密码，你可以将控制器的密码恢复出厂设置，然后重新对其进行设置，操作如下：



- ▶ 切断控制器电源
  - ▶ 按住“退出”键不放
  - ▶ 再接通控制器电源，蜂鸣器“嘀”三声提示，松开“退出”键
- 密码恢复出厂设置“0000”

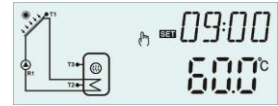
### 8.13 手动加热

功能描述：

控制器可手动启动辅助加热，调节水箱温度。当在系统检测到水箱温度（以定时加热选定的被加热水箱温度传感器为准）小于设定温度将启动加热，当水箱温度达到设定温度，加热停止。

开启/关闭此功能

- ▶按“手动加热”键，显示屏温度区“60℃”闪烁显示
- ▶按“+/-”键,调节加热温度，可调范围 10℃~80℃，出厂设置：60℃
- ▶按“手动加热”或“退出”键或等待 20 秒后，开启手动加热  
显示屏显示手动图标  点亮，加热图标  闪烁显示
- ▶按“手动加热”键，关闭手动加热



**i** 注意：手动加热只能加热水箱一次，当手动加热功能启动，水箱温度达到加热设定温度时，关闭加热，手动加热功能自动取消。

### 8.14 经济模式

功能描述：



在经济模式下，定时加热功能无效，水箱加热只能通过手动加热来启动电加热。

开启/关闭此功能：

- ▶按“经济模式”键， 图标显示，功能开启
- ▶按“经济模式”键， 图标熄灭，功能关闭



### 8.15 用水端循环泵手动启动

**i** 注意：只有在用水端循环泵功能 CIRC 开启状态下，才可以手动启动用水端循环泵 R2（默认运行 3 分钟）

- ▶按一下“”键，立即启动用水端循环泵 R2
- ▶按一下“”键，立即关闭手动输出

### 8.16 开/关键操作

在开机状态下

- ▶长按  键 3 秒，控制器进入关机状态，显示屏显示“OFF”
- ▶按  键，控制器重新进入开机状态

### 8.17 假日功能


功能描述：

在没有热水消耗的情况下，假日功能用来控制系统的运行。比如在假日外出时。这个功能将为系统降温，以减少太阳能对水箱的加热。

开启/关闭此功能：

▶ 长按“假日”键 3 秒,显示屏显示“HDAY 05”

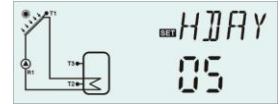
▶ 按“+/-”键调节假日天数, 可调范围 0-99 天

▶ 按“退出”键保存设置, 假日功能开启, 显示屏显示假日图标  点亮

▶ 在假日功能开启状态下,按“ 假日 ”键, 假日功能关闭, 显示屏显示假日图标  熄灭



注意:仅在您长期不在家时使用此功能, 返回后一定关闭此功能。



## 8.18 手动循环功能

▶ 按“手动循环”键, 立即启动循环泵 R1 运行 1 小时

▶ 按“手动循环”键, 立即关闭循环泵 R1



运行过程中不按“手动循环”键, R1 运行 1 小时后自动停止运行, 手动循环功能自动去消。

## 9. 保护功能

### 9.1 断电记忆保护

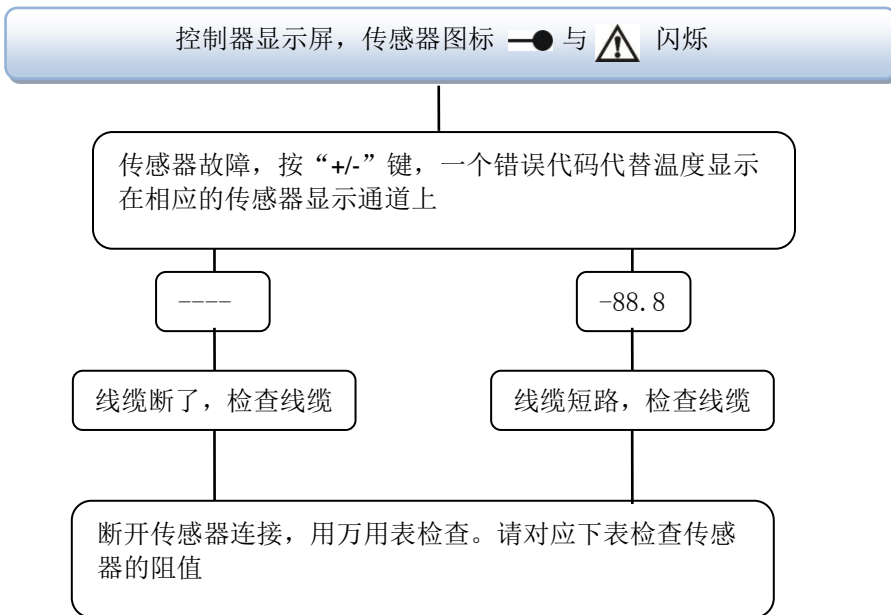
当断电后, 重新上电控制器保持断电前记忆模式

### 9.2 屏幕保护

不操作按键 5 分钟后进入屏幕保护, 此时 LED 背光灯熄灭, 在屏幕保护状态下按任意键点亮 LED 背光灯。

## 10. 故障诊断

该控制器是一款高性能产品, 能够确保常年无故障运行。倘若出现问题, 多数来自于与之相关联的外围部件而并非控制器本身。下面关于控制器一些常见故障问题的详细描述: 可以让初次安装及使用者能够有效避开这些故障问题的产生, 以便确保系统快速恢复到运行状态, 避免不必要的时间耗费。当然, 在这里并不可能完全将所有会出现的故障问题都体现出来, 但是绝大多数控制器的常见问题用户能够在下列表中找到。当您确认在下述列表中无法找到相近似的故障排除方法时, 请将产品返回给经销商进行处理。



**PT1000 resistance value**

℃	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1309	1347	1385	1422	1460

**NTC 10K B=3950 resistance value**

℃	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	33620	20174	12535	8037	5301	3588	2486	1759	1270	933	697	529	407

故障提示:

错误信息号	代表意义	原因及解决方法
E0	显示器与主机通讯故障	1. 白色连线断开, 没可靠连接好 2. 显示器或主机通讯故障
SMAX---/T3--- 交替显示	水箱最大值传感器(SMAX)设置为 T3 或传感器故障	1. 主菜单 (LOAD) 中修改水箱最大值 (SMAX) 设置为 T2 2. 水箱上部传感器 T3 没有安装 3. T3 传感器损坏
THS---/T3--- 交替显示	加热目标传感器 (THS) 设置为 T3 或传感器故障	1. 主菜单 (THET) 中修改加热目标传感器 (THS) 设置为 T2 2. 水箱上部传感器 T3 没有安装 3. T3 传感器损坏
AHS---/T3--- 交替显示	自动调温传感器 (AHS) 设置为 T3 或传感器故障	1. 辅助功能菜单 (AUX) 中的子菜单 (AH) 自动调温传感器 (AHS) 设置为 T2 2. 水箱上部传感器 T3 没有安装 3. T3 传感器损坏

## 11. 质量保障

生产厂商将向最终用户提供以下质量保障责任: 在厂商承诺的产品的质量保障期限内, 厂商将排除由于生产以及材料选用导致的故障给用户带来的使用障碍。正确的安装不会导致故障的产生, 当用户由于采取不正确的处理方式, 不正确的委托安装操作方式, 不恰当或粗略的处理方式, 错误的系统搭建方式以及不正确的运行操作方式时, 质量保障责任属无效行为。

一般情况下用户能够享受到为期 18 个月的质量保障期限。通过合理的质量保障条款, 可以有效地保障已经签署购买合同的用户其合法权益不受到影响。



## 12. 配件

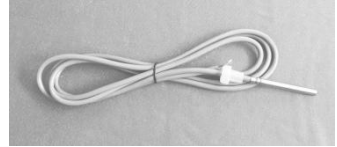
### 1. 集体器用高精度 PT1000 铂传感器 (A01)

参数: PT1000,  $\Phi 6*50\text{mm}$



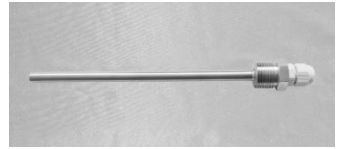
### 2. 水箱用高精度用 NTC10K 温度传感器 (A02)

参数: NTC10K, B=3950,  $\Phi 6*50\text{mm}$



### 3. 不锈钢传感器盲管 (A05)

参数: 1/2" 英制外丝,  $\Phi 8*200\text{mm}$



### 4. 电子流量计 FRT (A17)

参数: 接口外丝 3/4

供电电压: 5-24V/DC

