

# 太阳桥风(冷)热水模块机组控制器

## 技术使用手册

[仅供技术人员参考!]

适用以下机型

	单系统	双系统	四系统	备注
常温机	SHCW-814G1	SHCW-814G2	SHCW-814G4	
低温机	SHXK-814G1	SHXK-814G2	SHXK-814G4	

在安装使用控制器之前，请仔细阅读该使用说明书！

## 【安全注意事项】


符号说明	 <b>危险</b>	错误使用时，会引起危险情况，可能会导致人身伤害或人身伤亡。
	 <b>注意</b>	错误使用时，会引起危险情况，可能会导致设备损坏或加速损坏。 即使是注意事项，由于情况变化，也有可能导致危险。
安装		请安装在金属等不易燃烧的板上，并牢固安装以免因震动而跌落。
		安装是请注意消除静电，不要带电安装，不可强力破坏元器件。 主板面板不要暴露在阳光直射、雨水、复杂的磁场干扰环境中。 不要暴露在腐蚀性的或被污染的气体中，如硫化物气体、盐雾。 请确保电气箱温度在-20℃~+50℃之间，必要时加排风扇。
接线		请确认电源输入是否处于 OFF 状态。 请电气工作人员安全接线作业。 输入端为无源开关信号，切勿接入电源。 请注意防雷击，房顶安装时注意水箱、主机接地良好。
		请遵守强弱电分离原则。 请使用符合技术规格的导线。 请采用并联接地方式，接地线尽可能粗。 接插端子或插片时请紧固，防止间隙打电弧，造成器件损坏。
设定参数		按机器配置，设定相关参数，以确保机器正常运行 按机器配置，设定相关跳线/拔码开关，以确保机器正常运行
运行		确认接线无误后，再输入电源。 确保环境条件及电源电压在允许条件内，才开机运行。 运行时，请勿检查信号。 运行时，请勿随意变更参数设定。 运行时，请勿太靠近机器。
保养 检查	  	用户如有任何修理的需要，请与设备厂家联系，切勿自行修理。 切勿拉扯、扭曲电源线、通讯线、探头线以免产生严重故障。 切勿用手直接触摸主板元器件，以免传导静电损坏元器件。 线控器的显示屏属于玻璃制品，注意防护避免破裂损坏。
其它		在桌面模拟调试主板，有触电、受伤的危险，注意安全操作。 如线控器是触屏时请用手指轻触，不可用力按压或硬物敲击。

# 一、产品介绍

## 1.1 产品概述

- 本产品适用于单压缩机、双压缩机和四压缩机系统，单相 220V 或三相 380V 可选。
- 本产品适用于热泵热水、冷暖机系统；低温增焓双电子膨胀阀、常温机、低温机、泳池机可选。
- 本产品工作模式有：单热水模式；冷暖模式（制热/制冷切换）；模块机（8 台组模）。
- 本产品由主板、线控器、通讯线、变压器、传感器组成；支持液晶屏。
- 本产品有掉电记忆、定时开/关机、强制除霜、防冻保护、三相保护、电流过载保护等功能。
- 本产品可选配 GPRS 模块实现远程手机控制设备。
- 本产品是通过 485 通讯，可接远程设备联合控制。

## 1.2 【技术规格】

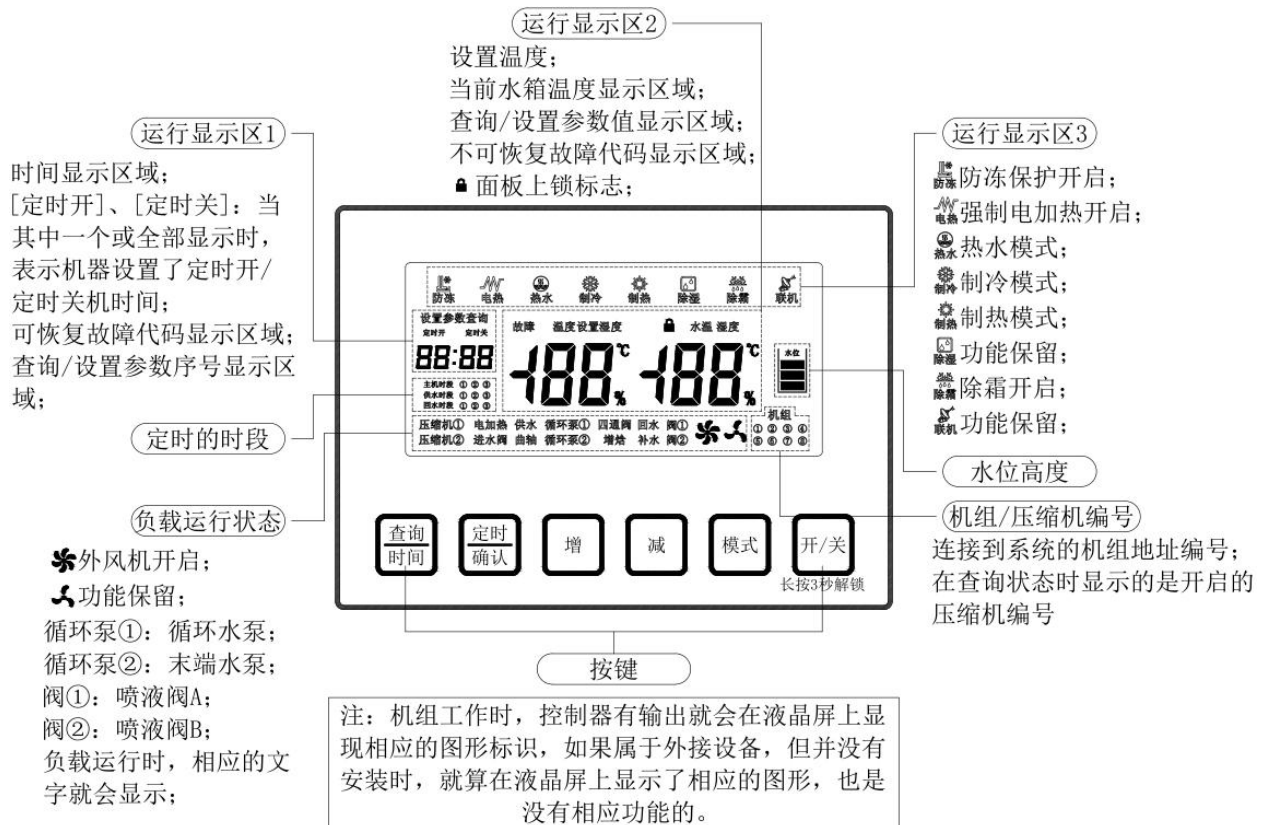
 常温机 SHCW-814G1、SHCW-814G2、SHCW-814G4，低温机 SHXK-814G1、SHXK-814G2、SHXK-814G4 规格		
运行电压	AC220V±10%，50Hz±1Hz	
显示范围	-30℃~90℃	
控制精度	±1℃@25℃	
工作环境	-25℃~70℃，≤85%RH 非凝露	
存储环境	-30℃~85℃，≤85%RH 非凝露	
开关量输出	单压机/常温机型：8 路继电器，低温机型：9 路继电器	单个继电器负载≤200W(电流≈1A)(感性负载)； 同一公共端的继电器总负载≤1KW(电流≈5A)
	双压机/常温机型：9 路继电器，低温机型：10 路继电器	
	四压机/常温机型：15 路继电器，低温机型：18 路继电器	
开关量输入	单压机/常温机型：7 路无源信号，低温机型：5 路无源信号	切勿接入电源，外接负载电阻≤2KΩ
	双压机/常温机型：9 路无源信号，低温机型：7 路无源信号	
	四压机/常温机型：13 路无源信号，低温机型：15 路无源信号	
电子膨胀阀输出	单压机/常温机型：1 路，低温机型：2 路	12V 供电，负载线圈电流≤0.4A
	双压机/常温机型：2 路，低温机型：4 路	
	四压机/常温机型：4 路，低温机型：8 路	
模拟量输入	单压机/常温机型：8 路 NTC，低温机型：8 路 NTC	排气 50K 3950，其他探头为 5K 3470
	双压机/常温机型：11 路 NTC，低温机型：12 路 NTC	
	四压机/常温机型：17 路 NTC，低温机型：20 路 NTC	
	单压机：1 路电流保护	
	双压机：2 路电流保护	
	四压机：4 路电流保护	

### 1.3 【配件清单】



序号	名称	型号	数量	描述
1	主板	SHCW-814G1	1	常温机单压机单系统
2	主板	SHCW-814G2	1	常温机双压机双系统
3	主板	SHCW-814G4	1	常温机四压机四系统
4	主板	SHXK-814G1	1	低温机单压机单系统
5	主板	SHXK-814G2	1	低温机双压机双系统
6	主板	SHXK-814G4	1	低温机四压机四系统
7	线控器	SHXK-814G	1	触摸屏, 12VDC 供电
8	通讯线	4 芯 7m	1	触摸屏连接主板的通讯线
9	变压器	DB48-105-08100	1	单压机、双压机主板配变压器
10	开关电源	LRS-35-12	1	四压机主板配开关电源
11	温度探头	2 芯 50K 3950/5K 3470		按需求配置
12	电流互感器	SH-D-C-A	1\2\4	单压机 1 个、双压机 2 个、四压机 4 个
选配件				
1	GPRS 模块			

## 二、线控器显示说明及参数查询、故障表

### 2.1 通用线控器说明 SHXK-814G



型号: SHXK-814G, 此线控器对以下机型的热压机、采暖机、泳池机单系统/双系统/四系统均兼容。

**解锁** 首次上电后液晶屏显示线控器版本号 2 秒，之后全屏显示后，进入正常工作状态。或 60 秒以上无按键操作，自动进入锁按键状态，“”符号显示。此时按住开/关键 3 秒，可解除锁按键状态，“”符号消失。

### 【开/关】键

在开机状态下，按此键进入关机状态，显示水温、定时状态和时钟等。

在关机状态下，按此键进入开机状态，显示运行模式、设定温度、水温、机组、定时状态和时钟等。

在时钟设置、定时设置、参数查询和参数设置时，按此键均可退出设置状态。

### 【增】、【减】键

此键可进行参数查询、参数设定、时钟调节、定时调节和温度设定等；

无设置时，按【增】键，则温度设定值增加；按【减】键，则温度设定值减少。

### 【时间/查询】键

按此键进入时钟设置状态，时钟的“时”闪烁显示，按【增】、【减】调整“时”，再按【查询/时间】进入“分”设置，“分”闪烁显示，按【增】、【减】键调整“分”，再按【查询/时间】确认时钟设置并退出时钟设置。

在定时开/关设置状态下，按此键则取消此时段的定时开/关；

在参数查询状态下，按此键可清除不可恢复故障；

按住此键 3 秒，进入参数查询状态。

### 【定时/确认】键

按此键可进入定时开、关机设定。

在非时钟设置状态，按此键进入主机定时时段选择，共有 3 个时段，按【增】、【减】键选择时段，再按此键，选择此时段的定时开机或定时关机设置，按【增】、【减】键选择定时开或定时关，再按“定时”键确定选择的模式，此时设置定时的小时闪烁，按【增】、【减】键可调整小时时间，再按“定时”键确定定时小时设置，设置定时的分钟闪烁，按【增】、【减】可调整分钟时间，再按【定时/确认】键确定定时设置并退出定时设置状态。

### 【模式】键

当主板机型选择拨码选择了“冷热模式”：按【模式】键机组在“制冷”、“制热”模式间转换。

### 机组参数查询

按住【查询/时间】键 3 秒进入参数查询状态。显示 Add 1 (Add: 表示机组地址, 1: 表示 1 号机) 按增/减键选择要查询的机组号。如查询 1 号机，显示“Add 1”时，按【模式】键，进入 1 号机参数查询，此时显示 d01，按增或减键可改变参数查询项。其他机组查询同此操作。

按“开/关”键或 120 秒以上无按键操作退出参数查询。

### 工厂参数设置

进入——先按住【模式】再按住【减】键 5 秒以上

更改——时钟区域上方显示“设置参数”，时钟区域显示参数项，水温区域显示数值。按【增】或【减】可改变显示参数项的序号，按【定时/确认】键进入参数修改状态，参数值闪烁显示，再按【增】或【减】更改参数值，再按【定时/确认】保存参数值并退出参数修改状态。

退出——按“开/关”键或 60 秒以上无按键操作则退出参数设置。

**恢复出厂设置：**先后按住【模式】和【定时/确认】键并持续 5 秒以上可恢复出厂设置。

### 取消定时开关机

按一下【定时/确认】键进入定时时段选择，按【增】、【减】键选择要取消的时段，再按【时间】键可取消此时段的定时开设定。其他时段的定时开或关设置同理。

## 2.2 常规参数查询表 1

代码	代码含义	代码	代码含义
Add	模块机选择查询机组 Add 1 代表 1 号机，按【增】、【减】键选择机组地址，按【模式】键确认		
d01	不可恢复故障	d29	输出 1 状态
d02	可恢复故障	d30	输出 2 状态
d03	水箱温度	d31	输出 3 状态
d04	进水温度	d32	主板机型代码查询
d05	出水温度	d33	通信状态 1（数字跳动正常）
d06	环境温度	d34	通信状态 2（数字跳动正常）
d07	盘管 1 温度	d35	限时使用周数
d08	回气 1 温度	d36	历史故障 1（最新）
d09	排气 1 温度	d37	历史故障 2
d10	阀后 1 温度或回水温度 冷暖机：d10=阀后 1 温度 热水机：d10=回水温度	d38	历史故障 3
d11	盘管 2 温度	d39	历史故障 4
d12	回气 2 温度	d40	历史故障 5
d13	排气 2 温度	d41	历史故障 6（最早）
d14	阀后 2 温度	d42	盘管 3 温度
d15	压缩机 1 电流	d43	盘管 4 温度
d16	压缩机 2 电流	d44	回气 3 温度
d17	压缩机电流保护设定值	d45	回气 4 温度
d18	主路电子膨胀阀 1 开度（实际值 = 此值×2）	d46	阀后 3 温度
d19	主路电子膨胀阀 2 开度（实际值 = 此值×2）	d47	阀后 4 温度
d20	辅路电子膨胀阀 1 开度（实际值 = 此值×2）	d48	排气 3 温度
d21	辅路电子膨胀阀 2 开度（实际值 = 此值×2）	d49	排气 4 温度
d22	主板版本号 1	d50	压缩机 3 电流
d23	主板版本号 2	d51	压缩机 4 电流
d24	低水位灵敏度	d52	主路电子膨胀阀 3 开度（实际值 = 此值×2）
d25	中水位灵敏度	d53	主路电子膨胀阀 4 开度（实际值 = 此值×2）
d26	高水位灵敏度	d54	辅路电子膨胀阀 3 开度（实际值 = 此值×2）
d27	保护开关状态查询 1	d55	辅路电子膨胀阀 4 开度（实际值 = 此值×2）
d28	保护开关状态查询 2	d56	上电次数

查询项 d27 保护开关状态查询 1 含义（高位）（注 0：闭合，1 断开）

高位显示值	高压开关 1	高压开关 2	低压开关 1	低压开关 2
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1

2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
A	1	0	1	0
b	1	0	1	1
C	1	1	0	0
d	1	1	0	1
E	1	1	1	0
F	1	1	1	1

查询项 d27 保护开关状态查询 1 含义（低位）（注 0：闭合，1 断开）

低位显示值	联锁开关	末端开关	水流开关	预留
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
A	1	0	1	0
b	1	0	1	1
C	1	1	0	0
d	1	1	0	1
E	1	1	1	0
F	1	1	1	1

查询项 d28 保护开关状态查询 2 含义（高位）（注 0：闭合，1 断开）（仅四系统有效）

高位显示值	高压开关 3	高压开关 4	低压开关 3	低压开关 4
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
A	1	0	1	0
b	1	0	1	1
C	1	1	0	0

<b>d</b>	1	1	0	1
<b>E</b>	1	1	1	0
<b>F</b>	1	1	1	1

查询项 d28 保护开关状态查询 2 含义（低位）（注 0：闭合，1 断开）（仅四系统有效）

低位显示值	中压开关 4	中压开关 3	中压开关 2	中压开关 1
<b>0</b>	0	0	0	0
<b>1</b>	0	0	0	1
<b>2</b>	0	0	1	0
<b>3</b>	0	0	1	1
<b>4</b>	0	1	0	0
<b>5</b>	0	1	0	1
<b>6</b>	0	1	1	0
<b>7</b>	0	1	1	1
<b>8</b>	1	0	0	0
<b>9</b>	1	0	0	1
<b>A</b>	1	0	1	0
<b>b</b>	1	0	1	1
<b>C</b>	1	1	0	0
<b>d</b>	1	1	0	1
<b>E</b>	1	1	1	0
<b>F</b>	1	1	1	1

查询项 d29 输出 1 状态含义（高位）（注 0：闭合，1 开启）

高位显示值	四通阀 4	四通阀 3	四通阀 2	四通阀 1
<b>0</b>	0	0	0	0
<b>1</b>	0	0	0	1
<b>2</b>	0	0	1	0
<b>3</b>	0	0	1	1
<b>4</b>	0	1	0	0
<b>5</b>	0	1	0	1
<b>6</b>	0	1	1	0
<b>7</b>	0	1	1	1
<b>8</b>	1	0	0	0
<b>9</b>	1	0	0	1
<b>A</b>	1	0	1	0
<b>b</b>	1	0	1	1
<b>C</b>	1	1	0	0
<b>d</b>	1	1	0	1
<b>E</b>	1	1	1	0
<b>F</b>	1	1	1	1

查询项 d29 输出 1 状态含义（低位）（注 0：闭合，1 开启）

低位显示值	压缩机 4	压缩机 3	压缩机 2	压缩机 1
<b>0</b>	0	0	0	0
<b>1</b>	0	0	0	1
<b>2</b>	0	0	1	0
<b>3</b>	0	0	1	1

4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
A	1	0	1	0
b	1	0	1	1
C	1	1	0	0
d	1	1	0	1
E	1	1	1	0
F	1	1	1	1

查询项 d30 输出 2 状态含义（高位）（注 0：闭合，1 开启）

高位显示值	外风机 3	外风机 4	外风机 2	外风机 1
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
A	1	0	1	0
b	1	0	1	1
C	1	1	0	0
d	1	1	0	1
E	1	1	1	0
F	1	1	1	1

查询项 d30 输出 2 状态含义（低位）（注 0：闭合，1 开启）

低位显示值	循环水泵	曲轴加热	补水阀	电加热
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
A	1	0	1	0
b	1	0	1	1
C	1	1	0	0
d	1	1	0	1
E	1	1	1	0

F	1	1	1	1
---	---	---	---	---

查询项 d31 输出 3 状态含义（高位）（注 0：闭合，1 开启）

高位显示值	底盘加热	回水阀	末端水泵	增焓阀
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
A	1	0	1	0
b	1	0	1	1
C	1	1	0	0
d	1	1	0	1
E	1	1	1	0
F	1	1	1	1

查询项 d31 输出 3 状态含义（低位）（注 0：闭合，1 开启）

低位显示值	供水阀	三通阀（默认无）	喷液阀 1	喷液阀 2
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
A	1	0	1	0
b	1	0	1	1
C	1	1	0	0
d	1	1	0	1
E	1	1	1	0
F	1	1	1	1

### 2.3 系统故障对照表 2

代码	保护措施	故障原因	进入条件	故障处理
E01	系统停机	相序错相	错相	检测电源三相接线是否正确
E02	系统停机	三相缺相	缺相	检测电源三相接线是否正确
E03	系统停机	水流开关 1 保护	水流开关 1 小时断开 3 次	检查水流开关、水泵及管路
E05	系统停机	压机 1 高压保护	高压开关 1 小时断开 3 次	检查油表、换热器、水泵及管路

E06	系统停机	压机 1 低压保护	低压开关 1 小时断开 3 次	排查缺氟、检查表冷器、风机
E07	系统停机	压机 2 高压保护	高压开关 1 小时断开 3 次	检查油表、换热器、水泵及管路
E08	系统停机	压机 2 低压保护	低压开关 1 小时断开 3 次	排查缺氟、检查表冷器、风机
E09	系统停机	通讯故障	主板与线控器通讯失败	检查通讯线、线序、接头，型号
E10	系统停机	水箱缺水保护	低水位断开持续 10 分钟	检查水位开关、水泵、水箱水位
E11	系统停机	限时保护	试用期限到期需要咨询生产厂家	输入正确密码解锁
E12	系统停机	排气 1 温度过高保护	排气 1 温度超过排气保护温度	检查排气温度是否超过设定值
E13	系统停机	排气 2 温度过高保护	排气 2 温度超过排气保护温度	检查排气温度是否超过设定值
E15	系统停机	水箱探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E16	报故障	盘管 1 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E17	报故障	盘管 2 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E18	系统停机	排气 1 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E19	系统停机	排气 2 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E21	报故障	环境探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E22	报故障	回水探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E23	报故障	进水探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E25	系统停机	水位开关故障	高中低水位放错	高中低水位放置正确位置
E26	系统停机	出水温度过高保护	高于制热出水温度过高保护值	检查管路过滤器、阀门、水泵扬程
E27	报故障	出水探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E28	系统停机	进出水温差保护	进出水温差大于温差保护值	检查水流速、水泵堵、水泵扬程
E29	报故障	回气 1 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E30	报故障	回气 2 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E32	系统停机	出水温度过低防冻保护	低于制冷出水温度过低保护值	检查管路过滤器、阀门、水泵扬程
E35	系统停机	压机 1 过流保护	压机 1 电流高于过流设定值	检查压缩机电流是否超过设定值
E36	系统停机	压机 2 过流保护	压机 2 电流高于过流设定值	检查压缩机电流是否超过设定值
E39	报故障	EEPROM 数据错		须恢复出厂参数设置
E50	系统停机	中压开关 1 保护	中压开关 1 小时断开 3 次	检查水流量是否足够，清洁水垢
E51	系统停机	中压开关 2 保护	中压开关 1 小时断开 3 次	检查水流量是否足够，清洁水垢
E52	系统停机	中压开关 3 保护	中压开关 1 小时断开 3 次	检查水流量是否足够，清洁水垢
E53	系统停机	中压开关 4 保护	中压开关 1 小时断开 3 次	检查水流量是否足够，清洁水垢
E54	报故障	阀后 1/回水探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E55	报故障	阀后 2 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E56	报故障	阀后 3 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E57	报故障	阀后 4 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E63	系统停机	水流开关 2 保护	水流开关 1 小时断开 3 次	检查水流开关、水泵及管路
E65	系统停机	压机 3 高压保护	高压开关 1 小时断开 3 次	检查油表、换热器、水泵及管路
E66	系统停机	压机 4 高压保护	高压开关 1 小时断开 3 次	检查油表、换热器、水泵及管路
E67	系统停机	压机 3 低压保护	低压开关 1 小时断开 3 次	排查缺氟、检查表冷器、风机
E68	系统停机	压机 4 低压保护	低压开关 1 小时断开 3 次	排查缺氟、检查表冷器、风机
E72	系统停机	排气 3 温度过高保护	压机 3 排气温度超过排气保护值	检查排气温度是否超过设定值
E73	系统停机	排气 4 温度过高保护	压机 4 排气温度超过排气保护值	检查排气温度是否超过设定值
E76	报故障	盘管 3 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E77	报故障	盘管 4 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器

E78	报故障	排气 3 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E79	报故障	排气 4 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E89	报故障	回气 3 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E90	报故障	回气 4 探头故障	传感器短路或断路	牢固接头或更换传感器
E95	系统停机	压机 3 电流保护	压机电流高于过流设定值	检查压缩机电流是否超过设定值
E96	系统停机	压机 4 电流保护	压机电流高于过流设定值	检查压缩机电流是否超过设定值

注：1、温度故障保护可自动恢复，其它故障保护都须按开/键重新开机。

2、当模块机出现故障时，E 前面的数字表示出现故障的机组号，例如：显示 2E09 时，表示 2 号机组出现了 E09 通讯故障。