

空气源热泵热水器

使用说明书

V2.2

目 录

目录.....	1
前言.....	2
产品介绍.....	2
安全注意事项.....	2
安装说明及注意事项.....	2
使用说明及注意事项.....	2
线控器按键与功能说明.....	3
线控制参数设定.....	3
维护保养.....	5
运行相关说明.....	5
常见问题分析与处理.....	6
故障代码分析与处理方法.....	6
水位接线说明.....	8
配线图.....	9

前言

尊敬的用户：

感谢您选用我公司的空气能热泵热水器产品。为了让本产品能够更安全，更稳定的运行，以达到舒适节能的效果，安装必须由有一定专业技术或经本公司认可的专业人员安装。

使用前请仔细阅读说明书，并请妥善保管本说明书，以备需要时查阅。

产品介绍

本品为空气能热泵热水器，热量主要来源于外界环境中热量，具有占地面积小，不依赖阳光，不受气候环境影响， $-5-40^{\circ}\text{C}$ 可稳定运行，使用寿命长，全天候供应热水，突破时间与空间的限制，高效节能。是传统热水器无法比拟的优势，适用于住宅小区，高档别墅，宾馆酒店，桑拿沐足，学校医院，集体员工宿舍等各种场所的热水供应。

安全注意事项

空气能热水器为电器产品，安装或使用不当会影响机组的使用效果，或造成火灾，人员伤亡等重大事故。

机组须有专业的安装人员安装，或本公司指定的安装公司安装，除有专业人员的指导操作，非专业人员不得擅自对机组线路与系统进行改动。

机组应安装在儿童不能触及的地方，机组的周围不得放置易燃易爆，或易腐蚀的化学品。

不得将异物放入机组的出风口，不得拆除风扇保护网罩，以免危害到人员的安全。

机组须使用独立的电源开关，避免和其他电器共用一组电路，使用相匹配的漏电开关和电源线，必须有可靠的接地，更换保险丝应与机组相同规格，不能使用过大的金属丝代替，否则损坏机组，在检修和保养时应切断总电源。

安全注意说明

机组安装应尽量避免在有高频设备，潮湿、满地油污的场所，机组要水平放置，安装在操作和检修方便的地方，周围要有充足的空气流通，场地要能够受机组和水箱的重量，机组要加减震胶垫。

根据安装现场合理的布管，布线，按机组的型号合理地选择电源线，管道和水泵，建议使用管道泵，水泵大小请参考下表：

机型	2P	2.5P	3P	5P	6P	7P	10P	12P	20P
最小流量	2	2	3	4	6	6	9	11	18
最小扬程	10	10	15	15	15	15	15	15	17
建议型号	25GD-10	25GD-10	25GD-10	25GD-15	25GD-15	32GD-15	40GD-15	40GD-15	50GD-17

注意机组的循环口应低于热水出口，避免水箱放空后使循环水进空气，下循环口或进冷水口须装Y型过滤器，机组与水箱的距离不宜过远，以免循环管路过长影响水流量，避免有过多的弯头。

使用机组提供的进水，供水，回水，电辅助等功能时负载功率大于200W时要加装交流接触器，否则会因电流过大而烧坏主板。

使用说明与注意事项

机组为微电脑智能控制，相关参数在产品检测出厂前已做了合理的调整，用户只需要对机组进行简单的操作，如开关机器，调节水温等，水温设定在55℃或以下，本公司提供的水箱有很好的保温效果，机组启动用于保温的时间很短暂，用很少电量就能保持24小时的热水供应。

在机组出现故障时用户可简单的检查（请参考第7页“常见问题分析与处理”）包括电源是否正常，水箱里有没有水，水泵能不能转动.并及时与维护人员电话沟通。

线控器按键与功能说明

- A、**压机** 压缩机符号、启动时闪动、不启动是长亮。
- B、**回水** 回水符号、启动时闪动、不启动是长亮。
- C、**水位** 补水符号、启动时闪动、不启动是长亮。
- D、**低** 低水位指示、显示时说明水位已到达低水位，没到时不显示。

E、**[高]** 高水位指示、显示时说明水位已到达高水位，没到时不显示。

G、**[除霜]** 除霜符号、启动时闪动、不启动是长亮。

J、**[电热]** 电加热符号、启动时闪动、不启动是长亮。

F、**[28℃]** 正常时显示当前水温，有故障时显示故障代码，设置水温时显示设定温度，并闪动，设置功能时显示功能参数，查询运行参数时显示参数

K、**[主机]** 主机运行符号，运行时闪动，停止时长亮

L、**[供水]** 供水符号：启动时闪动，不启动时长亮（未启用）

M1、M2、M3 **[]** 主机和供水 定时时段选择

N、**[00:02]** 显示当前时间



按键功能说明：

- 1、2参数：可以查询运行数据进行参数调整
- 3 定时：对主机和供水进行定时
- 4 时段：对主机和供水定时的时段进行切换
- 5、6水温：对水箱温度进行调节
- 7、供水：手动供水键（未用）
- 8、确认：定时和参数设置时对数据进行保存
- 9、功能：功能菜单键，功能选项的切换
- 10、开关：对主机开/停操作

线控器参数设定

A主机温差 开/停 设定功能：

在关机状态下，按一下“参数”“▲”键，选择01项（时钟区），显示温差值（出厂默认值为温差5度），按“确认”键进入温差设定，按参数“▲/▼”键调节温差值，最小数值为2度，最大为10度。

B 水箱温度补偿设定功能：

在关机状态下，按一下“参数”“▲”键，选择02项（时钟区），显示温差值（出厂默认值为2度），按“确认”键进入水箱温度补偿设

定，按参数“▲/▼”键调节补偿温度值,最小数值为0度，最大为10度。

C 开机和关机

在通电有效情况下，按下“开关”键，在关机的情况下，会立即开机，反之，则关机。当要设定定时开/关机、定时供水、回水、化霜、电热功能时要在开机的情况下才有效。

D 水箱水温设定：

在开机情况下，可对水箱水温进行调节，调节水温只需按水温“▲/▼”键即可调节至所需水温，水温可在28-60℃范围内随意调节。

E 参数查询功能：

在正常开机状态下，按参数“▲/▼”键可查询主机的运行数据（停止操作20秒后自动退出参数查询功能），温度显示区显示“参数名称”数据，时钟区“显示标号”。（表1）

参数名称	显示标号	备注
主板“机型选择” 开关代号	03	“00”为单压缩机，无相位检测，有电流保护 “01”为单压缩机，有相位检测，有电流保护
盘管1温度值	05	化霜温度检测点
空气环境温度值	06	电加热开启温度，防结冻温度点
用户回水管温度值	07	低于设定回水温度开回水阀
压机排气温度值	08	检测压缩机排气温度
热泵水箱温度值	09	显示水箱温度

F 菜单功能选择：

按“功能”键，可进行时钟、定时开/关主机、定时开/关、确定回水温度、补水温度设定要求、除霜参数要求、电加热温度要求七项菜单功能选择。要进行功能选择时，必须在开机状态下将“功能”键长按5秒才能进入功能选择，确定选取功能完成后，不再操作控制板时，15秒钟后自动退出功能选择。

1、时钟功能设定：

(1) 长按“功能”键(蜂鸣器响五次)，进入功能选择后，再按一下“功能”键，进入时间设定功能，此时显示屏时钟显示闪动，可对小时参数进行调整，按住“参数”“▲/▼”键，小时数字可上下调整。

(2) 完成小时设置后，再按“确认”键，进入分钟数设置，按住参数“▲/▼”键，分钟数可上下调整。再按“确认”键，时钟设定完成。

2、主机定时设定：

(1) 进入功能选择后，按二下“功能”键，显示屏“主机”菜单闪动，按“确认”键后进入主机定时功能。

(2) 时段选择或定时开关查询

主机定时可选择3个时段，进入主机定时功能时，按“时段”键可对定时时段进行选择。当时段定时完成后，可按“时段”键对定时时段进行查询。某一项定时开、关有效时，显示屏定时开/关亮。

(3) 定时开设定

按一下“定时”键，定时开闪动，同时时钟区闪动，按“参数”“▲/▼”键，可调整定时时间（设定精度为30分钟），再按“确认”键，定时开设定完成。

(4) 按二下“定时”键，定时关闪动，设定方法与定时开一样。

(5) 按三下“定时”键，取消定时设定。

当未退出定时功能时，连续按“定时”键，第一次按“定时”键设置定时开、第二次按“定时”键设置定时关、第三次按“定时”键，取消设置定时。

3、定时供水设定：

进入功能选择后，按三下“功能”键，显示屏“供水”菜单闪动，按“确认”键后进入定时供水功能。

其定时操作程式相同于主机定时操作。

4、回水温度设定

进入功能选择后，按四下“功能”键，显示屏“回水”菜单闪动，按“确认”键后，进入回水温度设定功能。

按参数“▲/▼”键可设定回水温度。当回水温度传感器温度小于设定回水温度值时，回水阀上

当回水温度达到设定值时，回水阀断电不工作。

5、水箱补水温度设定

进入功能选择后，按五下“功能”键，显示屏“水位”菜单闪动，按“确认”键后进入补水温度设定功能。

调节范围10至60度设定，当水箱温度达到设定补水温度和水箱高水位未吸合时，补水阀上电补水，当水箱温度降低于设定补水温度3度时，补水阀断电停止补水。

6、除霜设定

进入功能选择后，按六下“功能”键，显示屏“除霜”菜单闪动，按参数“▲/▼”键后进入除霜条件设定功能。时钟区显示

动，按参数“▲/▼”键后进入除霜条件设定功能。时钟区显示“01”，进入化霜功能设定。按参数“▲/▼”键可选01-04项。按“确认”键后，按参数“▲/▼”键可调整如下对应的化霜参数。（表2）

参数名称	显示标号	初始设定	单位	最大值	最小值	设定精度
化霜启动温度	01	1℃	℃	5℃	-9℃	1℃
化霜结 温度	02	12℃	℃	25℃	5℃	1℃
化霜间隔时间	03	45	分	90 分钟	10 分钟	1 分钟
化霜运行时间	04	10	分	18 分钟	5 分钟	1 分钟

维护保养

机组在运行一段时间后需要定期的维护与保养：

- 1、清除主机周围和出风口的异物；
- 2、主机外围的蒸发器要经常清洗, 环境较差的地方要缩短清洗周期；
- 3、机组下循环的Y型过滤器或进冷水处的Y型过滤器要经常清洗；
- 4、经常查看机组的水温和机组运行状况

运用相关说明

机组在运行一段时间后需要定期的维护与保养：

- 1、关于三分钟延时：

机组在刚通电或刚停止时，要有三分钟的延时保护，是为了保护压缩机；

- 2、关于制热能力：

空气源热水器的热量是从外界吸收的，当环境温度下降时空气中的热量相对较少，机组从外界吸收的热量减少机组的运行时间会有所延长能耗会有所增加，属于正常情况；

- 3、关于机组运行时会有水流出：

机组在运行时外围的蒸发器是制冷状态，像空调一样会有冷凝水流出，主要是空气中的水蒸汽，空气湿度大时冷凝水就多反则就会少；

- 4、关于除霜：

由于环境温度较低时机组就会出现结霜现象，会影响制热效果，为了提高制热效果机组定期进行短时间除霜运行，除霜时风扇会停

止，会有化霜时的水流出；

常见问题分析与处理

A显示器没有显示(表3)

1	电源故障	检查电源电压 电源线 漏电开关是否正常
2	主板保险丝烧断	查出烧保险丝的原因(见表)更换新保险丝
3	变压器故障(变压器初级断开)	更换新变压器

B机组不启动(表4)

1	水温设定过低	适当调高水温
2	水箱水位过低 低水位与公共端断开	主机自动加水到低水位闭合时再启动
3	面板有故障显示	排除故障重新启动(排除方法见7页)
4	压缩机接触器损坏	更换新接触器
5	热过载继电器动作	1 电流过大引起排除故障复位重新启动
		2 更换新热过载继电器

C结霜与结冰(表5)

1	环境温度过低	主机自己除霜
2	风机损坏	更换新风机
3	盘管温度探头故障	更换新盘管探头
4	冷媒不足	加入适量冷媒
5	蒸发器过脏	清洗蒸发器

D烧保险丝的原因 (表6)

1	电源电压过高	调整电源电压
2	风机短路	更换新风机
3	接触器线圈短路	更换新接触器
4	冷水电磁阀或冷水泵短路	更换冷水电磁阀或冷水泵
5	回水电磁阀或回水泵短路	更换回水电磁阀或回水泵

E不回水的原因

- 1、回水电磁阀或回水泵坏；
- 2、水箱水温<42℃时不会回水；
- 3、回水探头故障；
- 4、回水温度设定高于水温设定。

故障代码分析与处理方法

故障代码	故障描述	处理方法
00E 缺相或逆相 保护	a 380V 机组缺相保护三条火线缺少一条或两条	检查电源是否缺少一条火线，漏电开关有无损坏
	b 380V 机组逆相保护三条火线顺序错误	调整任意两条火线的位置
	c 220V 机组主板上机型选择拨码开关选择错误	将主板右下角拨码开关 1 号拨到数字侧
01E 水流开关保护	a 主板水流开关插头松动或脱落	将插头重新插好
	b 主板故障	更换新主板
02E	a 单系统 电流保护	未用
	b 双系统 出水温度过高	未用
03E 高压开关 1 故障 (断开时保护) 每小时小于六次时 不报警 大于六次时报警并 锁定故障	a 水流不足引起的高压	1、检查水箱里是否有水
		2、水泵进空气 排出空气
		3、水泵卡死不转三相泵反转
		4、Y 型过滤器堵塞 清洗滤网
		5、检查上循环口有无水出 可能水管或水泡堵塞
	b 高压开关故障没有到 2.8MPa 时断开	1、临时办法：短接高压开关 2、解决办法：更换高压开关
	c 维修后冷媒加入过量	放出多余冷媒
	d 冷媒过滤器堵塞（正常时两端的温度是一样的）	更换过滤器
04E 低压开关 1 保护(断 开时保护) 每小时小于 三次时不报警大于三 次时报警并锁定故障	e 水箱温度探头掉出来或安装位置不合理	探头放在能够真实反映水温的地方严禁直接放入水中
	f 环境温度过高	适当调低水温
	a 冷媒不足	查出漏点 补漏 加入适量冷媒
	b 低压开关故障没有到 0.15MPa 时断开	1、临时办法：短接低压开关 2、解决办法：更换低压开关
	c 冷媒过滤器堵塞 回气压力过低	更换过滤器
05E 系统 1 或系统 2 排气管过热故障 (温度过热时保护)	d 蒸发器表面堵塞	清洗蒸发器
	a 冷媒不足	查出漏点 补漏 加入适量冷媒
	b 冷媒过滤器堵塞	更换过滤器
	c 感温探头故障	更换感温探头
06E 水位故障	d 换热器结垢	更换或清洗换热器
	a 水位顺序错误	调整好水位探头的顺序(公共端是在最下端)
	b 水位探头腐蚀或接触不良	更换水位探头
07E 高压开关 2 故障	c 水位线断线	更换水位线
	参见 03E	参见 03E
08E 低压开关 2 故障	参见 04E	参见 04E
09E 通讯故障	a 主板与显示板接线断开或接头松动	更换接线线或重新插接接线
	b 主板故障或显示板故障	更换主板或显示板
10E 盘管 2 感温头故障	a 探头线断线或短路	重新接好探头线
	b 探头故障	更换感温探头
11E 盘管 1 感温头故障	参见 10E	参见 10E
12E 环境感温头故障	参见 10E	参见 10E
13E 回水感温头故障	参见 10E	参见 10E
14E 排气 1、2 感温头故障	参见 10E	参见 10E
15E 水箱感温头故障	参见 10E	参见 10E

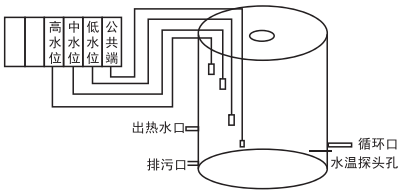
水位接线说明

1、不需要使用机组的进水功能时,请把低水位和公共端短接, 否则机组 不会启动; (如图1)



短接线 (图1)

2、需要使用机组进水功能时水位接线方法如图2:



- 高水位距离水箱顶10cm
- 中水位距高水位20cm
- 低水位要高于热泵下循环口10cm
- 公共端距离水箱底部5cm

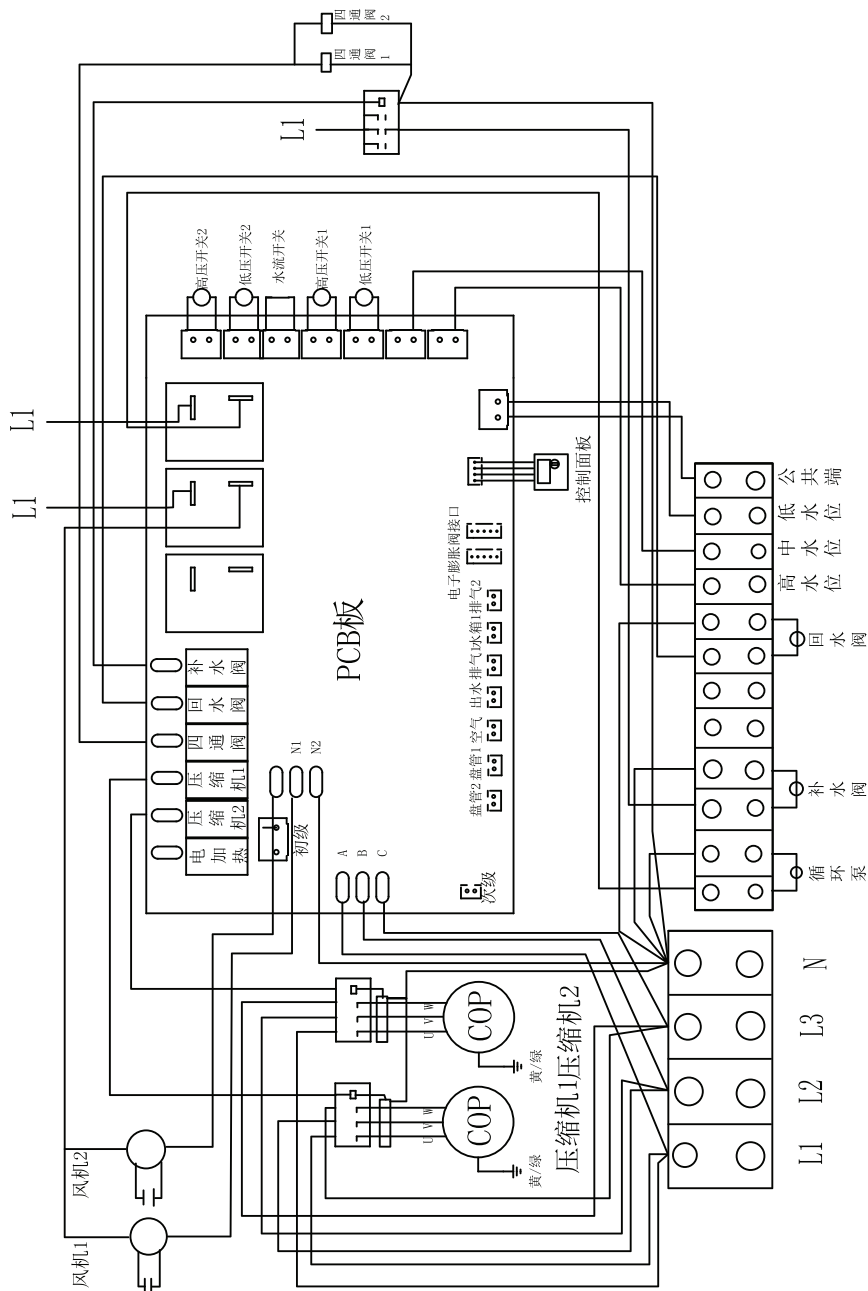
(图2)

水位接法说明与注意事项:

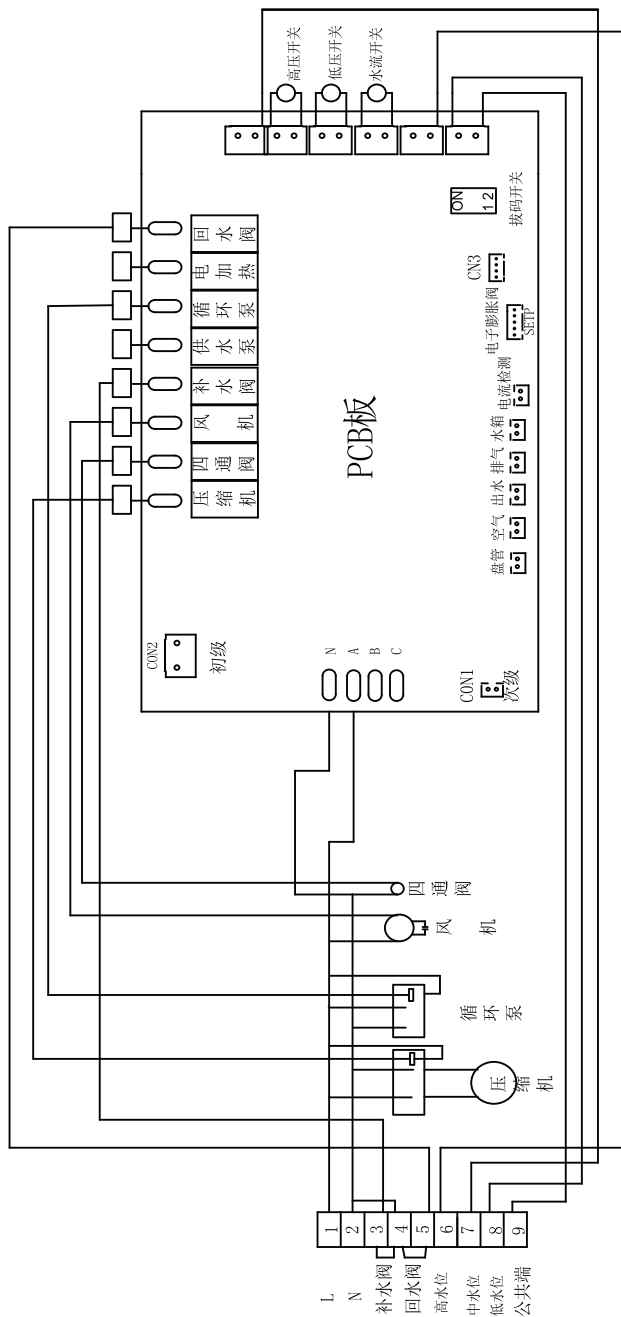
- 1: 水位需要4条 $\geq 2.5\text{mm}$ 的铜芯导线, 使用防锈导体做水位探头, 如不锈钢螺丝或铜螺丝;
- 2: 探头不能碰到水箱底部和内壁, 避免被水箱顶部的出水冲到;
- 3: 机组是靠水位加温度控制进水, 当机组检测到低水位没有浸在水里时水箱为缺水状态, 则不管水箱水温有没有到设定的补水温度会进行强制补水, 机组不会启动, 直至补到低水位为止, 再起动机组。
- 4: 机组默认进水温度为 45°C , 当低水位闭合且水温大于进水温度 $45^{\circ}\text{C} + 3^{\circ}\text{C}$ 时, 机组就会进水。当水温低于 45°C 时机组就会停止进水, 按照这样的方式直至将水加到高水位。当水降位到低于中水位时则按照上述方式加水。

特别提示: 水温设定必须 $\geq$ 进水温度 4°C 。

双系统



单系统 220V



单系统 380V

四通阀

