



家用空氣能熱泵熱水器

安裝使用說明書

SMS-C1008

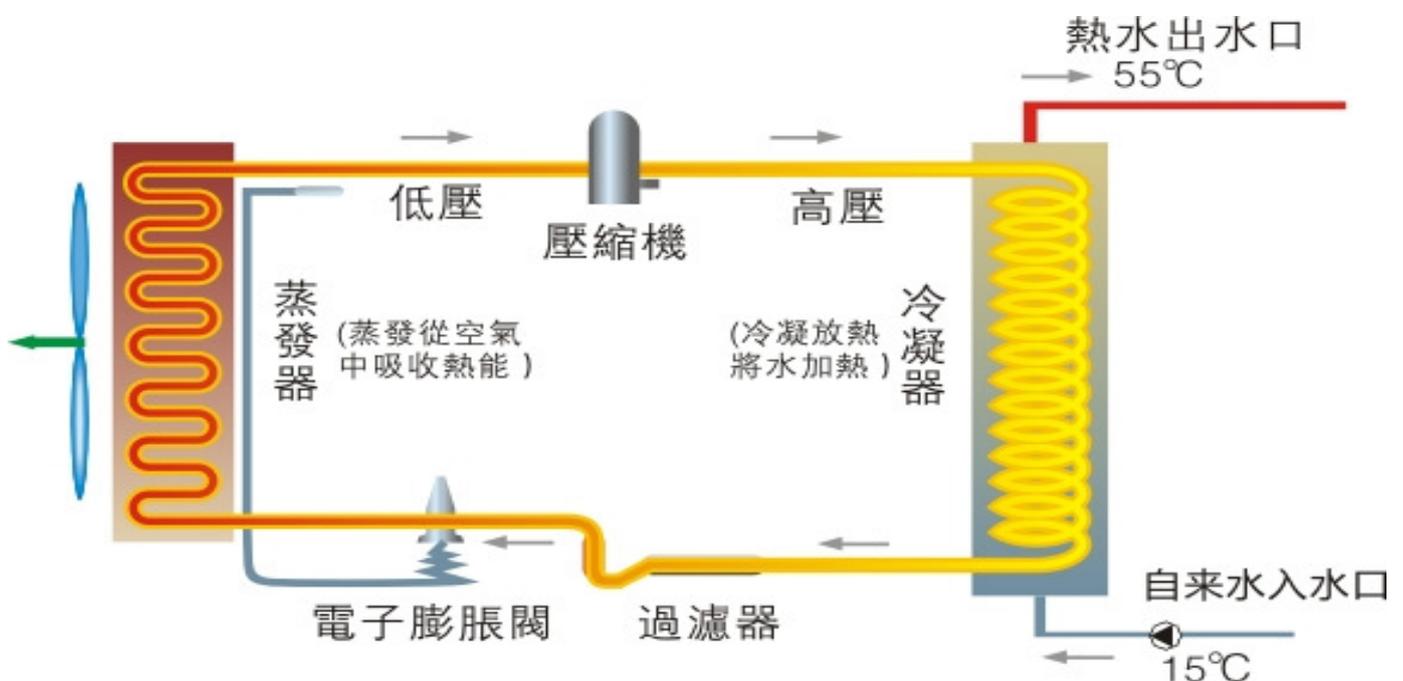
一、空氣源熱泵的原理

空氣源熱泵是採用「逆卡諾循環原理」，利用製冷劑在壓縮機的作用下循環工作，不斷地從蒸發器中蒸發而吸收空氣中的熱能，同時又不斷地由冷凝器中冷凝釋放熱量，從而使流經冷凝器的冷水升溫。由於整個系統只需壓縮機轉動而使製冷劑循環工作，最大程度地減少了製熱所需的用電量，達到高效、節能的目的。

熱泵的工作環境溫度越高，所吸收的熱量越多，而釋放的熱量也就越多；反之，工作環境溫度越低，所吸收的熱量越少，而釋放的熱量也就越少。

以額定製熱量與電加熱相比：消耗相等的電能，空氣能熱泵製熱產生的熱量相當於一般電加熱器的3~5倍左右。

原理簡圖



二、產品技術性能

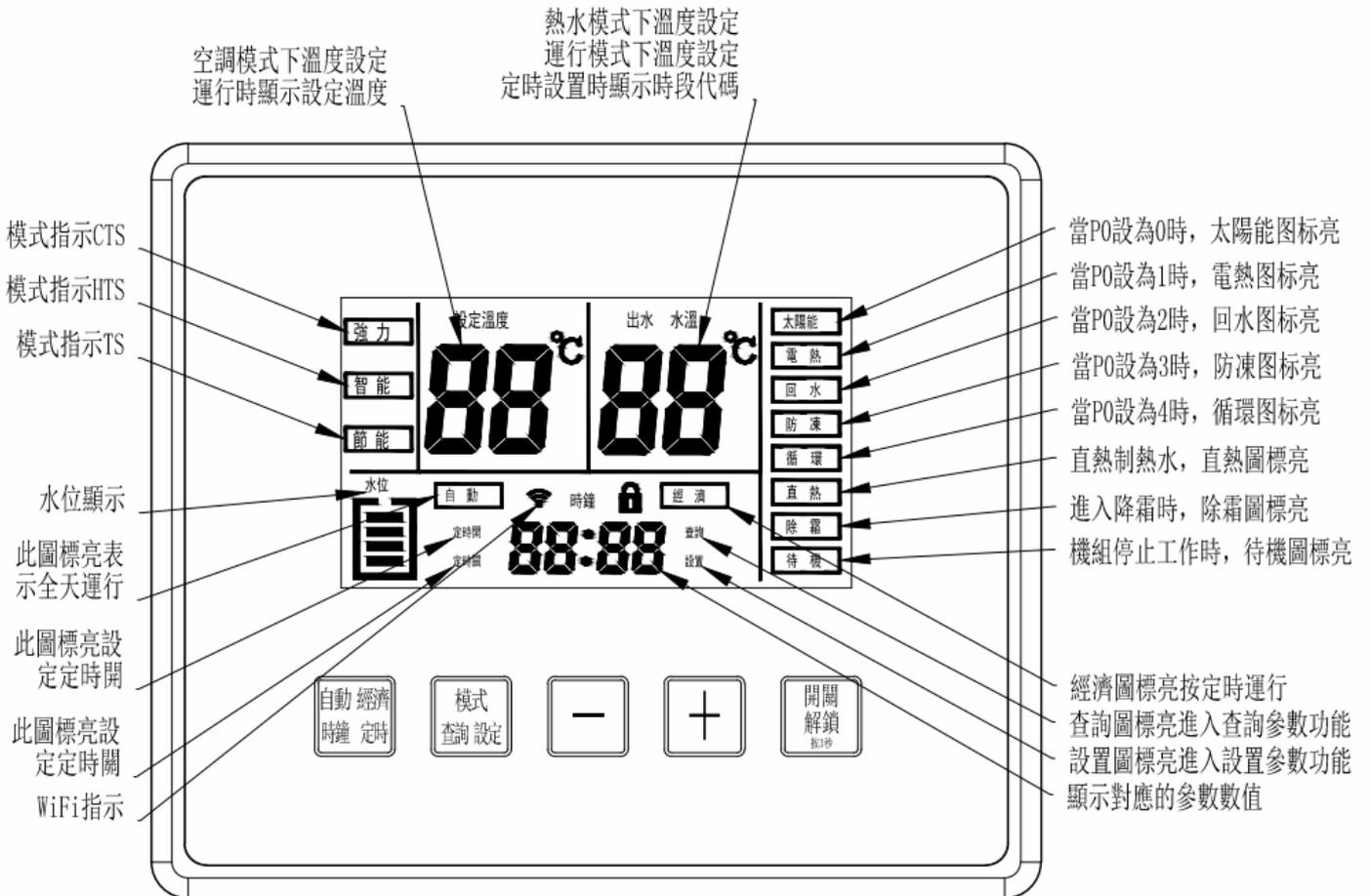
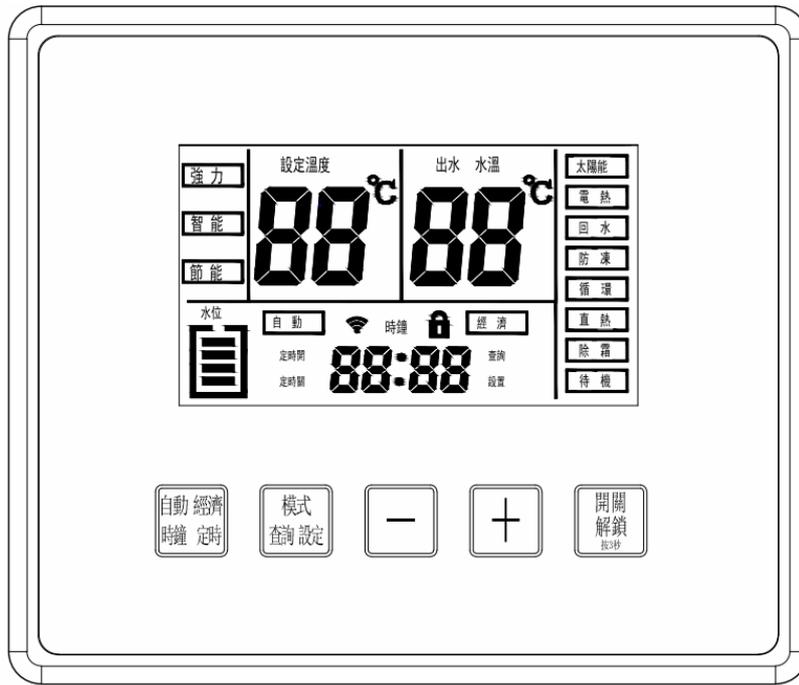
型號		RB-4K108	RB-6K168	RB-4KCG	RB-8KCG
型式		承壓一體式		承壓分離式	
使用電壓		單相 220V/60Hz			
額定耗電量(度/時)		0.95	1.36	0.95	2
額定 加熱能力	KW/hr	4KW	6KW	4KW	8.6KW
	Kcal/hr	3,440	5,160	3,440	7,396
	BTU/hr	13,760	20,640	13,760	29,584
額定溫度(°C)		55	55	55	55
溫升 35°C 製熱水量		98 L/hr	147 L/hr	98 L/hr	211 L/hr
保溫桶	容量(L)	100	150	300/400/500	500 公升/以上
	型式	密閉承壓式			
	內桶材質	SUS316 不鏽鋼		SUS304 不鏽鋼	
壓縮機	型式	全密閉渦捲式			
	製冷劑	R410A			
額定工作電流(A)		4.5	6.3	4.5	9.3
除霜機制		四通閥除霜			
熱交換器 材質	水側	SUS316 不鏽鋼管			
	冷媒側	SUS316 不鏽鋼管			
蒸發器 材質	空氣側	炫金鰭片			
	冷媒側	耐壓銅管			
水側接口尺寸		4 分(DN16)	6 分(DN20)	6 分(DN20)	6 分(DN20)
噪音		52dB(A)	54dB(A)	52dB(A)	53dB(A)
框架結構		不鏽鋼+鋁擠型		SUS304 不鏽鋼	
尺寸-長/寬高(mm)		880*390*980	630*530*1590	850*440*600	960*370*810
重量(公斤)		81	93	32	68
出風方向		頂出風		側出風	
安裝方式		壁掛式	落地式	壁掛式	壁掛/落地

注1. 由於機型的不斷更新，本公司保留修改的權利，恕不另行通知，以各機型銘牌為準。

注2. 上表技術參數是以乾球溫度 20°C，濕球溫度 15°C 的工作環境下，進水溫度為 15°C，出水溫度 55°C 下測得。

三、空氣源熱泵的使用

1. 控制面板說明



控制面板通電後，蜂鳴器長鳴一聲，顯示器顯示，背光微亮，此時觸摸按鍵被鎖定，觸摸任何按鍵均無效。

出水圖示亮：數字顯示器表示出水溫度。

水溫圖示亮：數字顯示器表示水箱內溫度。

自動模式圖示亮：表示控制器一直工作。

經濟模式圖示亮：表示控制器定時設置效，控制器按定時設置模式運行。

鎖符號：螢幕解鎖時無此符號，螢幕鎖住時顯示此符號。

定時開圖示亮：表示定時開設置有效。

定時關圖示亮：表示定時關設置有效。

時鐘圖示亮：關機狀態下和當前時間設置時顯示。

查詢圖示亮：參數查詢時顯示。

設置圖示亮：參數設置時顯示。

88：88數字區：為功能設定及查詢時顯示功能參數，故障時閃爍故障代碼數值，待機狀態下顯示當前時間。

2. 控制面板操作說明

操作鍵：開關/解鎖鍵--加鍵--減鍵--模式--自動

螢幕解鎖：觸摸“開關/解鎖”鍵約3秒鐘，當聽到“嘟”聲後移開手指，此時背光高亮，按鍵解鎖，無鎖鍵符號(任何狀態下60秒鐘無按鍵操作，按鍵會自動被鎖定，顯示鎖鍵符號，顯示幕背光低亮)。

開關機：解鎖狀態下按“開關/解鎖”鍵3秒開機狀態下關機，關機狀態下開機(面板關機狀態只顯示時鐘和鎖鍵符號)。

加鍵：解鎖狀態下，按一下 **+**，設定溫度圖示亮，液晶螢幕顯示升高一度。
與模式鍵組合，形成不同功能。

減鍵：解鎖狀態下，按一下 ，設定溫度圖示亮，液晶螢幕顯示降低一度；

運行狀態下，按住10秒後鬆手，進入強制除霜功能。與模式鍵組合，形成不同功能。

模式鍵：解鎖狀態下觸摸“”鍵3秒，”強力、智能、節能”三個模式選擇。

與加減鍵組合，形成不同功能。

自動鍵：解鎖狀態下觸摸“”鍵3秒，進入功能轉換，觸摸一下進入定時運

行有效，顯示“”，再觸摸一下定時取消，“”不顯示，顯示

“”。“”圖示亮時表示全天候運行；“”圖示亮時表示定時

運行。與模式鍵組合，形成不同功能。

模式選擇：解鎖狀態下按“”鍵3秒，“→→”

依次循環。

“”模式：熱泵和電能加熱同時運行的模式，

“”模式：主要是熱泵運行，只有當環境溫 P6 設定時電能加熱才

啟動運行的模式。

“”模式：只有熱泵運行的模式。

溫度設定：解鎖狀態下，相應模式下，按一下  鍵，對應的數字顯示器閃爍

顯示，再按一下  鍵，數字顯示器升高一度；按一下  鍵，數字

顯示器降低一度。設定溫度和熱水溫度是分開顯示的。

參數查詢：解鎖狀態下同時觸摸“”和“”鍵3秒，進入參數查詢，按

“ ”鍵可查詢各式參數。

參數設定：解鎖狀態下同時觸摸“**模式**”和“**-**”鍵10秒，進入參數設置，四位數字顯示器的上方數字顯示參數代碼，下方數字顯示參數值，此時按“**+** **-**”鍵可以設定當前的參數數值，參數設置好後，觸摸“**模式**”鍵，則進入到下一個參數的設置，直到所有參數設置完後退出設置方式。

手動除霜：解鎖狀態下，運行狀態下長按10秒“**-**”鍵，進入強制除霜功能。

定時的進入與取消：解鎖狀態下觸摸“**自動**”鍵3秒，進入功能轉換，觸摸一下進入定時運行有效，面板顯示“**經濟**”，再觸摸一下“**自動**”鍵定時取消，“**經濟**”不顯示，面板顯示“**自動**”。“**自動**”圖示亮時表示全天候運行；“**經濟**”圖示亮時表示按定時運行。

當前時間設定：解鎖狀態下觸摸“**自動**”鍵10秒，進入當前時鐘設定和定時設定，觸摸“**自動**”鍵，依次設定時鐘→時段1開→時段1關→時段2開→時段2關→時段3開→時段3關；設定時相應圖示亮，相應數字顯示器閃爍顯示，此時按“**+** **-**”鍵可以設定當前小時和分鐘的數值；當螢幕顯示“**經濟**”圖示亮時進入該定時運行功能，定時時段設置必須從時段01開始，數字由小到大，按次序設置。當時段01-時段03全部設為“00”或各段時間設置相同數字時則表示機組沒有設置定時開關機時間，為全天24小時都可運行。

查詢代碼一覽表

查詢代碼	表示意義
d0	水壓，水流，高、低壓開關狀態顯示，“0”表示通，“1”表示斷
d1	出水溫度 T2
d2	進水溫度 T1
d3	環境溫度 T9
d4	盤管溫度 T11
d5	調速水泵的調節電壓*0.2
d6	壓縮機排氣溫度 T13
d7	膨脹閥 PF 開度
d8	當前流量 L/min
d9	計算流量 L/min
dA	壓縮機、水泵、四通閥、風機狀態 顯示“0”表示運行，“1”表示停止
dB	回水閥、進水泵、進水閥狀態 顯示“0”表示運行，“1”表示停止

參數代碼一覽表

參數代碼	表示意義	默認值
P5	PF 最小開度	33
P7	回水間隔時間設置：P7 設為 5-150 時，首次通電，打開水龍頭 回水閥打開至 P8 設定後斷開，間隔時間後 再打開水龍頭又再回水。	20
P8	回水運行時間 2-30	2
PB	膨脹閥初始值選擇 = 0：表示膨脹閥初始值用 PC 1：表示膨脹閥初始值用 PD	0
PC	機型選擇 03，06，08	相應選擇
PD	膨脹閥初始值設定，0-240*2	120
PE	壓力保護選擇 0 無 1 有	0
PF	水箱溫度選擇 0 無 1 有	相應選擇

注：此表未列出的參數代碼表示此控制器不適用。

3.使用注意事項

- 在開機運行之前，請您檢查進水過濾網是否有被什麼物體所遮擋。
- 本熱泵熱水器是按環境溫度 0-43°C，水壓力 0.1-0.5Mpa 使用條件設計而成的，若在此狀況以外的場合下使用熱泵熱水器，可能導致功能失常。
- 請檢查自來水供水壓力是否達到 0.1-0.5Mpa。如使用儲存水塔的水，請在水塔出水口加裝「恆壓加壓機」，以保證供水水量和水壓。
- 在安裝時要裝配安全洩壓閥，安全洩壓閥排水管要保持與大氣相通，不得堵塞。
- 如有下列情況時，請立即停止操作。關掉電源開關，然後與本公司或本公司經銷商專職維修人員聯繫，不要自行修理熱泵熱水器。
 - a. 保險絲和保護器經常斷開及電源線和電源開關異常發熱及損壞。
 - b. 本公司有的機型配有應急電加熱裝置，當機組的熱泵系統出現故障時，可以啟用應急電加熱。
 - c. 運行中發出難聞的氣味及熱泵熱水器漏電。
- 絕對不要在熱泵主機旁使用或儲存汽油或其他易燃氣體與液體。
- 不要用屋內電箱總電源開關做為熱泵熱水器的開關。請提供專用的電源開關。
- 不要讓小孩玩弄熱泵熱水器。
- 使用熱泵熱水器前請認真閱讀此手冊。如果您還有什麼困難或問題，請向銷售商要求幫助。
- 不要在熱泵熱水器的出風部位塞進任何東西。這樣做很危險，因為風扇在高速旋轉，小心造成人身傷害。

四、空氣源熱泵的安裝

1.機組的安裝

- 用戶應提供一個不論室內或室外，能夠支撐熱泵熱水器的重量且不會增加運行噪音和振動的位置或牆壁面，如是裝在牆壁面，應選擇具足夠安全掛載的位置，以保證安裝的絕對安全。
- 主機空氣的出口(風扇)和入口(鰭片蒸發器)應沒有遮擋物。熱泵熱水器進風面與牆壁的最小距離應在 150mm 以上。機組外側應留有足夠的空間以供檢修。
- 熱泵主機旁應設置符合主機負載之防漏電及過載電源開關，以利維修時的啟閉。

2.管路的安裝

- 主機冷凝水應安裝排水管並銜接至地面排水口以利排水。
- 水源進水端務必裝置「Y型過濾器」，防止污垢堵塞影響供水正常。
- 主機進水應裝置「逆止洩壓閥」，以防止保溫桶爆桶與冷水回流。
- 熱水出水應裝置「釋氣閥」，減少空氣堵塞而使熱水無法正常出水。
- 系統應按說明書所示配管方法配管,並按照國家相應施工標準施工。管路及連接部位均不得有漏水現象。
- 水管安裝應橫平豎直，管道佈置合理，儘量減少彎曲；減少水系統的壓力損失。
- 冷水給水管、熱水出水管安裝完畢後，應進行嚴密性水壓試驗，並進行排汙工作，確保系統內清潔。
- 試驗無洩漏後，請對熱水系統的管道、閥門和其他器件做好保溫，以免熱水系統的漏熱損失過大。

3.配置要求

- 電源一定要接好地線，請不要隨意更改電源線，電源線是不應輕於氯丁橡膠鎧裝軟線。
- 電源性能要求：

型號	電源	電源線徑	開關規格	保險絲規格
RB-4K/108	220V 60Hz	3.5mm ²	15A	10A
RB-6K/168		3.5mm ²	15A	15A
RB-4KCG		3.5mm ²	15A	10A
RB-8KCG		3.5mm ²	15A	15A

注：以上只包含熱泵主機的電源，不包含應急加熱或電能加熱器電源。

- 所有配線工作必須符合電氣安全規定。
- 必須確保熱泵熱水器良好接地，即熱泵熱水器的開關必須有可靠的接地線。
- 必須為熱泵熱水器提供單獨的符合額定參數值的電源及固定線路必須配有至少3.5mm 觸點開距的全極斷開裝置，其保險絲熔斷電流必須與開關相同。
- 注意：在任何情況下，不得斷開或拆掉電源線的地線。
- 不得使用破損的電源線和開關，如發現破損應立即更換。

五、調試與運行

1. 試運行的準備

- (1) 檢查機組外觀及機內管路系統是否遭到損壞；風扇葉片是否與風扇固定板和風扇護網接觸。
- (2) 檢查所供電電源是否與本說明書和機組銘牌上所要求的供電電源一致。
- (3) 供電和控制線路是否全部連接到位，是否按接線圖正確接線，接地是否可靠，所有接線端子是否全部牢固。
- (4) 檢查系統管路、閥門、水位線等設備是否安裝正確。該開啟或關閉的閥門是否已全部開啟或關閉；熱水管路系統的保溫措施是否良好。

2. 試運行

當對整個系統進行全面檢查確認符合要求後，可進行系統試運行。接通電源，根據客戶需求設置好各項參數，三分鐘後機組開始運轉，觀察運轉是否正常，聽聽機組的運轉聲音是否平穩，觀察顯示螢幕的各項參數是否正常。測量壓縮機運轉電流是否在正常範圍內。

3. 運行控制

- 直熱運行流程：

開機→水泵開至一定的電壓→流量符合要求→風機運行→壓縮機運行。

- 直熱運行說明：主機啟動水泵 60 秒，檢測流量是否符合要求，是繼續運行，

然後檢測水溫是否小於設定溫度，是關小水泵電壓，大於設定

溫度，加大水泵電壓，直到出水水溫達到設定值，一直保持出水

水溫與設定溫度一致，直到進水溫度達到設定-3°C 後，機組退出運行。

- 水泵控制：當機組進入直熱運行時，水泵開至一定的電壓，控制器程式檢測此時機組的流量是否達到設計要求，大於設計計算要求，關小電壓，小於設計要求，加大電壓，直到當前流量與設計要求一致。水泵最大的工作調節電壓為 5V。
- 四通閥控制：正常開機時四通閥處於斷電狀態，只有在除霜時才會通電工作。
- 風機控制：正常開機時風機處於通電狀態，只有在除霜時才斷電停止工作。

六、維護與保養

- 若能對機組進行長期而有效的維護和保養，機組的運行可靠性和使用壽命都會得到有效的提高。
- 在冬天氣溫低於 2°C 時若停止使用或停電，必須及時將機組管路中的水放淨，並切斷電源，做好防護措施。再運行時，開機前對系統進行全面檢查並做運行確認。
- 機外安裝的「Y 型過濾器」請根據當地水質進行定期清洗（3~6 個月最少一次），保證系統內水質清潔，使水的循環保持通暢，以避免機組因水管或 Y 型過濾器被污垢堵塞，水循環量減少而影響熱水系統的運行效率或造成意外的損壞。
- 經常檢查機組的電源和電氣系統的接線是否牢固，電氣元件是否有異常，如有請及時維修或處理。
- 經常檢查水系統的補水、液位控制器和排氣裝置工作是否正常，以免造成溢水過多、水循環量減少，從而影響機組的制熱量和機組運行的效能。

- 機組周圍請保持清潔乾燥，通風良好。定期清洗（2~3 個月最少一次）空氣側換熱器(鰭片)，保持良好的換熱效果。機組周圍請勿堆放雜物，以免堵塞進出風口，機組四周應保持清潔乾燥，通風良好。
- 經常檢查機組的各個部件的工作情況，檢查機內管路接頭和充氣閥門處是否有油污，確保機組製冷劑無洩露。注意檢查水泵，水路閥門是否工作正常，水管路及水管接頭是否有滲漏。
- 機組出現故障、用戶無法解決時，請聯絡安裝施工的經銷商，以便及時派人維修。
- 保溫桶在使用一段時間後需清除水垢（一般為兩月，具體根據當地水質而定）。

1.控制器的保護功能

- 壓縮機停機 60 秒延時保護。
- 出水溫度過熱保護：若出水溫度 $\geq 68^{\circ}\text{C}$ ，顯示故碼“E10”。出水溫度 $\leq 50^{\circ}\text{C}$ 後進入待機狀態。
- 防凍保護：環境溫度 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ ，壓縮機停止運行時（即關機或待機或故障鎖機狀態），啟動水泵 1 分鐘後返回待機狀態。
- 感測器損壞保護：當系統檢測到除排氣溫度外的其他溫度感測器 $\geq 90^{\circ}\text{C}$ 或 $\leq -30^{\circ}\text{C}$ ，認為此感測器已損壞，顯示相應故障代碼。當系統檢測到壓縮機排氣溫度感測器 $\geq 120^{\circ}\text{C}$ 或 $\leq -20^{\circ}\text{C}$ ，認為此感測器已損壞，顯示故障代碼“E21”。出現上述故障機組停止工作；故障排除後可自動恢復正常工作。
- 高壓壓力保護：壓力開關斷開 3 秒時，顯示器顯示高壓保護代碼“E11”，機組關機。30 分鐘後自動恢復工作。

- 低壓壓力保護：機組進入運行狀態下延時 3 分鐘檢測壓力開關斷開 3 秒時，顯示器顯示壓力保護故障保護代碼“E12”，機組進入待機狀態；若 1 小時內連續出現三次此故障，控制器鎖定，重新開啟電源後鎖定解除；除霜運行狀態下不檢測低壓壓力開關的通斷。
- 壓縮機排氣溫度過高保護：當壓縮機排氣溫度 $\geq 105^{\circ}\text{C}$ 時，顯示器顯示故障代碼“E22”，機組保護停機，30 分鐘後自動恢復工作。
- 能力差保護：在直熱運行過程中，壓縮機啟動 4 分鐘後比較計算能力不足，閃顯代碼“Er30”。一小時內出現三次此故障，鎖機。

2.控制器的故障代碼

序號	故障代碼	故障名稱
1	Er 88 或 89	缺水 或 水流開關故障
2	Er 01	電壓異常
3	Er 02	壓縮機過流保護
4	Er 04	T11 盤管感測器故障
5	Er 05	T9 環境感溫頭故障
6	Er 06	T3 水箱溫度感測器故障
7	Er 07	水泵裏有空氣 (SY 開關故障)
8	Er 08	防凍保護
9	Er 09	除霜鎖定
10	Er 10	出水高溫保護
11	Er 11	高壓開關故障
12	Er 12	低壓開關故障
13	Er 13	T2 出水感測器故障
14	Er 16	T14 水箱 2 感測器故障
15	Er 19	流量感測器故障或首次開機水路沒水流
16	Er 20	壓縮機回氣溫度感測器故障
17	Er 21	壓縮機排氣溫度感測器故障
18	Er 22	壓縮機排氣溫度過高保護
19	Er 23	T1 進水感測器故障
20	Er 24	太陽能感測器故障
21	Er 25	水位順序錯誤
22	Er 30	能力差保護
23	Er 31	通訊故障

3.常見故障分析及處理

故障現象	故障分析	排除方法
顯示板無顯示	電源無電	檢查電源
	顯示面板或通訊線故障	修復或更換
	控制板保險絲斷	更換保險絲
	控制板或變壓器故障	更換或修復
有顯示， 水溫不夠	剛剛開機	請等待
	溫度設定不當	重新設定溫度
	控制板或感測器故障	更換或修復
	製冷劑不夠	重新充注
	蒸發器換熱不好	清洗蒸發器或更換安裝位置
	調節閥故障	更換調節閥
有顯示， 水溫太高	溫度設定不當	重新設定
	水壓不夠	排除
	機組水系統裏有空氣	排除空氣
	感測器故障	修復或更換
	控制板故障	修復或更換
	調節閥故障	更換調節閥
溫度波動大	剛剛開機	請等待
	水壓嚴重不穩定	排除
	溫度設定不當	重新設定
	控制板或調節閥故障	修復或更換
不能除霜	感測器阻值偏移	更換
	感測器位置安裝不當	調整
	控制器故障	修復或更換
	四通閥或節流閥故障	修復或更換
除霜不乾淨	感測器阻值偏移	更換
	感測器位置安裝不當	調整
	控制器故障	修復或更換
	製冷劑洩漏	重新充注
	蒸發器髒	清洗

七、售後服務及保修

1.服務指引和投訴途徑

- 請您檢查《保固回函書》是否齊全，否則，與經銷商聯繫及時補發，並依《保固回函書》上填寫相關資料與加上經銷商印鑑，將《保固回函書》郵寄或傳真到本公司，以便您能更好享受我公司提供的服務，並為您核發產品保固卡，享有完整保固服務。
- 熱泵熱水器屬於技術含量較高的產品，雖然，每一台熱泵熱水器在出廠前均經過嚴格測試，但由於長途運輸等原因，可能會影響熱泵熱水器的正常使用，所以，如有需要，請您聯繫我公司指定的經銷商，為您提供安裝維修和保養服務。
- 只有由本公司指派專業技術人員或經銷商安裝的熱泵熱水器，才能享受我公司提供的免費保修服務，否則本公司必須採合理收費的服務。
- 保固期限以外的維修，您需要支付安裝維修人員交通費及材料費。

2.熱泵熱水器保固期限內維修指引

- 當您的熱泵熱水器出現故障後，請您立即用電話、信函或上門等方式，聯絡本公司或指定經銷商。
- 您應向本公司或指定經銷商提供如下資料：熱泵熱水器的型號、聯絡人、電話號碼、詳細地址、故障現象等，以便方便安排為您維修時間。
- 維修人員上門維修時，請您檢查是否為本公司人員或指定經銷商，並主動出示有效的購機證明。
- 熱泵熱水器維修後，應該有一段時間以上的試機運行時間，如試機時故障沒有解決或又有其他故障，請您要求維修人員解決。

3.免費保固政策

- 免費保修政策

凡購買了本公司熱泵熱水器的用戶均可享受我公司提供的整機二年、壓縮機三年免費保固政策。

實行免費保固的條件

- ①必須能提供有效的購機發票、購機證明或本公司核發的保固卡。
- ②必須是由本公司技術人員或經銷商安裝和維修的。
- ③必須在保修期內的。
- ④如無法出示有效購機憑證或保固卡，其購買日期按條碼上面的出廠日期計算，如條碼上面的出廠日期模糊不清無法辨認或無條碼的則不予保固。

4.不屬保固維修服務範圍內的內容（實行收費服務）

- 因用戶電源電壓不穩，超過熱泵熱水器使用電壓範圍或線路連接不合規範，不符合國家安全用電標準造成熱泵熱水器損壞的。
- 因用戶使用不當、保管不善而損壞的。
- 非本公司技術人員或經銷商安裝、維修而造成損壞的。
- 沒有《保固卡》和購買憑證的。
- 保固卡所列的機型、編碼與所維修的機型、編碼不相符的，或《保固卡》或購機發票塗改的。
- 超過保固期的，或非本公司承諾的服務專案和內容的。
- 正常使用範圍外，所造成損壞的。
- 安裝環境不合格，用戶堅持，必須簽字，有問題用戶負責的。

