



# 空气能热水器

使用安装说明书



微信扫一扫，服务立马到

使用前请仔细阅读本说明书，并妥善保管

# 前言

## Dear user

---

尊敬的用户：

感谢您使用美的公司的产品！

为了您正确使用本热水器产品，请在产品安装和使用前仔细阅读本说明书，并妥善保管以供日后参考。

您所使用的是美的空气能热水器产品，需要进行定期的清洗和保养。如果不能得到正确的清洗与保养，其故障率将增加且使用寿命大为缩减。定期深入的清洗可以清除机组内累积的水垢或灰尘等，可以有效提升机组换热能力，减少系统的耗电量。

如果冬季短时间内不使用时，请保证机组全天上电。如果冬季长期不使用时，请务必排净系统中的水，避免系统冻裂。请您每年定期与美的当地服务网点或直接与我司联系，我司将指派专业人员给您提供有偿的检查和保养服务。

# 目录

安全警示	禁止 强制 注意	1
产品简介	部件名称	4
	配件清单	5
使用说明	首次使用	6
清洁保养	自行保养	7
	专业保养	8
安装说明	安装注意事项	9
	安装指引	10
	机组连接简图	13
	管道连接	13
	排除空气	18
	电气安装	20
	试运行	22
服务指南	产品参数	23
	机组规格参数	26
	故障处理	27
	非故障现象	28
	环保清单	
	安装验收表	
保修卡		

# 安全警示

## ⚠注意

本节描述了安全事项的内容及重要性，以防止对使用者或他人造成人身伤害或财产损失。请在充分理解下面内容（标志、图标）的基础上阅读正文，并请务必遵守所描述的安全事项。

安全警示

产品简介

使用说明

清洁保养

安装说明

服务指南



## 安全警告：



必须在有效接地的情况下使用本机

表示操作错误时，可能严重损坏热水器或造成使用者负伤甚至死亡，或造成电气危害或火灾危险。

## ⊘ 表示【禁止】的内容



禁止易燃物品



禁止潮湿区域



禁止明火



禁止撕毁标贴

- 不得使用非本公司产品配件  
采购的配件必须为本公司指定的型号或规格，使用指定以外的配件导致安全事故，我公司概不负责。
- 安装的墙体或支架必须达到该说明书规定的承载要求  
水箱无论距离地面多高（包括落地安装时），都必须可靠地固定在墙壁上，防止倾倒。禁止将水箱挂在墙上。
- 确认机组安装的位置是否通风  
机组安装的位置必须通风、防暴晒、防水浸，同时要求有方便的电源、水源和排水通道。
- 确认排水管道是否顺利排水  
排水配管排水不完善时，可能引起漏水、沾湿家具等。
- 电源位置的安装高度不能低于1.8m  
防水情况良好，儿童不能接触。
- 检查机组安装是否牢固  
机组安装牢固，无剧烈振动，噪音不干扰邻居。
- 机组安装在没有可燃性气体泄漏处  
机组安装的空间通风良好，一旦有冷媒泄露不会聚集不散，安装的附近没有可燃性气体泄漏处，若有此危险请更换安装环境，否则，极易造成人员中毒、火灾事故等，具体请咨询经销商。
- 切勿将机器储存在潮湿环境中或暴露在雨水中，否则安装后极易损毁机器。
- 如果在安装过程中冷媒泄漏，应立即将房间通风。  
冷媒泄漏出来后接触到火源，如加热器、火炉或电饭锅等，可能产生有毒气体。
- 水箱在相关位置有具体的标贴指示，请勿撕毁任何相关的标贴件。
- 如果水箱超过两周未使用，热水管中可能会产生易燃氢气。  
在使用热水系统之前，请先放水一段时间，若有氢气存在，管道内将有异常响声，此期间请不要在附近使用明火和电器。
- 对电加热管型水箱，水箱与可燃表面的最小间隙为12mm。  
电辅热安装在水箱内，装配方式为螺纹连接在内胆桶身上，用户禁止自行拆卸、维修该部件，否则会发生火灾或其他危险。

## ⚠ 表示【强制】的内容



需要接地



需要专业人员

- 客户的电气环境符合当地电气安全的相关规定，按照国家布线规范进行安装  
按法律规定，必须连接地线，若接地线连接不可靠，可能导致人员触电。

- 确认是否有可靠的接地、有漏电保护器。  
电源规格符合机组的额定要求、有可靠接地、有漏电保护器、采用额定电流不低于20A的独立插座。
- 必须正确安装电源开关  
家庭电源、电路符合相关标准。
- 确认是否安装了漏电保护开关  
电源电路安装有漏电保护器，其触点开距大于3.0mm。
- 检查是否使用合格的插座  
如果主机通电运行半小时后，拔下插座，感受插脚表面烫手，说明温度已超过50℃，则必须更换合格的插座。
- 检查电源线是否损坏  
若有任何损坏,为了避免危险，必须由制造商、其维修部或类似部门的专业人员更换。
- 水箱的进水管路上必须安装止回阀。
- 机组的任何零部件损坏，请交予指定专业人员维修，并使用我公司提供的维修配件。
- 必须专业人员安装或移装  
操作者不具备相关专业知识和授权、用户自行安装或维修导致漏水损毁家具、操作不当受伤或触电，甚至导致火灾等严重事故，我公司不负法律责任。

#### 表示【注意】可能造成轻伤或者财产损失的事项

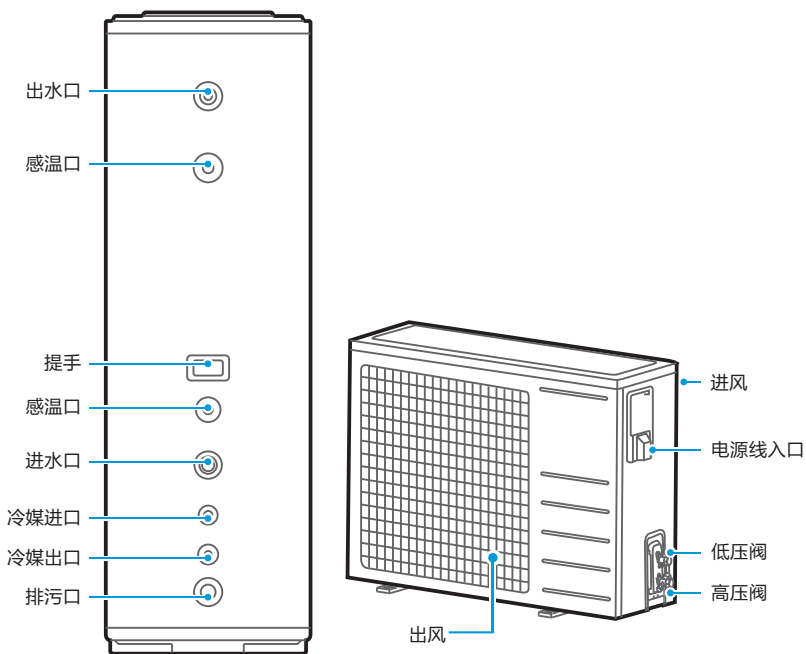
- 在机组工作期间，温度压力安全阀或安全阀泄压口可能会有水珠滴下，属正常现象。  
若有大量漏水，请找指定的专业人员维修，切勿堵塞泄压口，否则易造成严重事故。温度压力安全阀或安全阀的泄流管，应倾斜向下安装在无霜环境中，泄流口应用管路连接到地漏处。
- 水箱出水温度较高，在使用前必须先感知水温以免烫伤。
- 当安装在小房间时，应采取相应措施（咨询经销商）以防一旦冷媒泄露，房间内冷媒浓度不超过临界值。

# 产品简介

## 部件名称

### 提示

此说明书所有图示仅用于解释用途，其外观及功能也许和您购买的水热水器外观和功能不完全一致，请以实际型号为准。

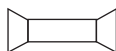


# 配件清单

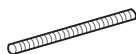
## 主机包装内



线控器组件 **X1**  
主机控制与显示  
部件



冷媒连接管部件 **X1**  
连接主机和水箱



排水管 **X1**  
主机排放冷凝水



包扎带 **X1**  
包扎主机和水箱间  
的冷媒管(必须安装)



五芯屏蔽线 **X1**  
线控器的通信线  
(连接主机与线控器)



出水接管/密封圈 **X1**  
主机排放冷凝水用  
(与主机连接)



墙孔套筒 **X1**  
冷媒管穿墙时的保  
护套(有需要时安装)



密封胶泥 **X1**  
冷媒管穿墙时密封  
(有需要时使用)



使用安装说明书 **X1**  
必须交予客户



用户服务指南 **X1**  
必须交予客户



墙孔套筒盖 **X1**  
冷媒管穿墙时的保  
护盖(有需要时安装)

## 水箱包装内



电源线防水盒 **X1**  
电源线安装时使用  
(必须安装)



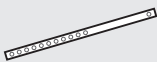
转接头 **X2**  
G1/2转R1/2  
水路连接



出水喉喉箍 **X1**  
安全阀排水管  
安装时使用  
(必须安装)



安全阀 **X1**  
用于水箱进水处  
(必须安装)



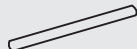
水箱固定条 **X1**  
水箱安装



密封圈 **X2**  
水路连接



电源线 **X1**  
用于主机供电



安全阀排水管 **X1**



线控器防水盒 **X1**  
线控器安装时使用  
(必须安装)



# 使用说明

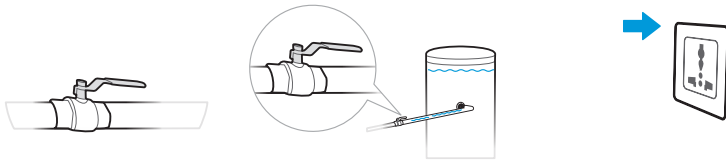
## 首次使用

### 提示

机组首次使用（或水箱排空再次使用）必须确认已注满水后，方可通电。

### 警告

在水箱内水未注满的情况下开启机器将导致机组损坏。这种情况所产生的后果，本公司将不承担相关责任。

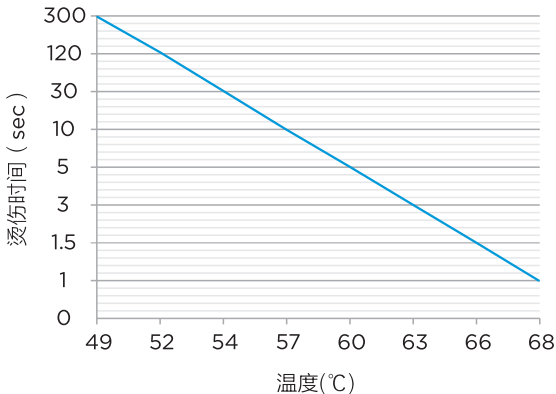


- 1 先打开热水出水球阀，2 再打开冷水进水球阀。
- 2 出水口有水流出且不夹带空气时，表明水箱内水已注满，此时关闭热水出水阀，完成注水操作。
- 3 接通电源，显示屏亮起，用户可以通过操作显示屏上的按键实现不同功能需求。

### 警告

热水温度超过 $50^{\circ}\text{C}$ 时，请谨防烫伤。因烫伤导致儿童、老人、特殊人士等致残致危将给您的家庭带来巨大的经济损失和精神伤害。在沐浴和使用热水前请务必先用手感受一下水温，建议将出水温度设定在 $49^{\circ}\text{C}$ 以下，以下内容仅供参考。

烫伤时间与温度关系表



# 清洁保养

## ⚠注意

- 本节描述了安全事项的内容及重要性，以防止对使用者或他人造成人身伤害或财产损失。请在充分理解下面内容（标志、图标）的基础上阅读正文，并请务必遵守所描述的安全事项。
- 运转前的确认：确认接地线是否断裂、脱落；运转前12小时打开电源开关。

## 自行保养

### ⚠警告

操作错误时，可能严重损坏热水器或造成使用者受伤甚至死亡，且易造成电气危害或火灾危险。

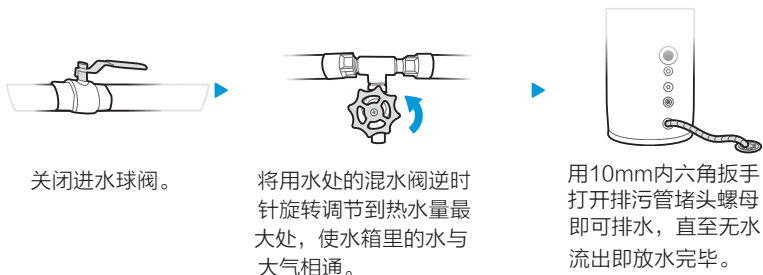
### ⚠注意

长时间闲置机组之前，请做以下工作：

- 排空水箱和管路中的水，关闭各个阀体。
- 主机的内部组成部分应定期检查和清理，请与当地美的客服中心或特约技术服务部联系。

### 1 内胆防结冰

机组长时间停用时，特别是在气温低（低于 $0^{\circ}\text{C}$ ）的地区，为防止内胆中的水结冰导致水箱损坏，应将水箱的水彻底排空，水箱排空方法如下：



关闭进水球阀。

将用水处的混水阀逆时针旋转调节到热量最大处，使水箱里的水与大气相通。

用10mm内六角扳手打开排污管堵头螺母即可排水，直至无水流即放水完毕。

### 2 经常检查电源

请确保电源插头和插座接触良好、可靠，且接地良好，无过热现象。



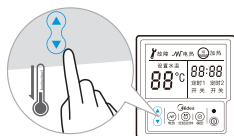
### 3 气温低于零度的地区

若机组安装于室外，请务必对进出水管做好保温，如有必要，请加装管路加热装置，避免管路冻结。



### 4 节能并延长使用寿命

在热水够用的情况下，建议调低设定温度，这样可以减少热量散失和水垢产生。



## 水箱的定期清理:

### ⚠注意

长时间闲置后, 检查以下内容:

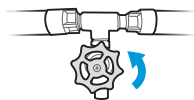
- 检查机组的进气口和出风口, 看看是否被阻塞, 如果被阻塞, 立刻清理。
- 水箱管路、阀体有无破损、堵塞; 各接口是否漏水, 如有立刻处理。

为了保证您使用的热水水质, 请按下列步骤定期清洗水箱:

#### 1 关闭进水球阀。



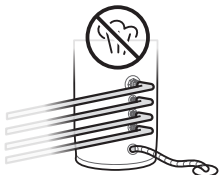
2 将用水处的混水阀逆时针旋转调节热水量最大处, 使水箱里的水与大气相通, 用10mm内六角扳手打开排污管堵头螺母。



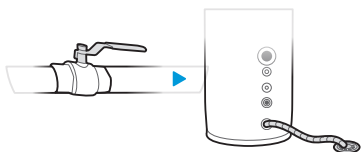
3 等待水箱内的水排放完毕。



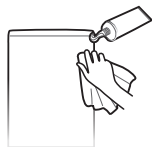
4 接上排污管堵头螺母, 打开进水球阀注水, 打开用水处阀门排气, 待水注满后关闭进水球阀。



5 按照2、3、4的顺序进行反复冲洗直到排出的水变清澈为止。



6 水箱清洗完毕, 可以正常使用热水。水箱表面脏污可以用抹布擦拭, 如遇难清理的脏污可以涂抹牙膏用抹布擦拭。



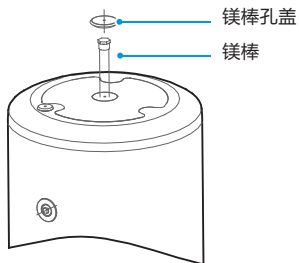
## 专业保养

### ⚠注意

- 热水器配置一根镁棒保护搪瓷内胆免受腐蚀延长热水器的寿命, 建议每年检查一次镁棒。
- 在机组使用过程中, 镁棒会慢慢消耗。一旦镁棒消耗完, 内胆将可能开始被腐蚀, 并可能造成泄漏。若镁棒消耗完, 请更换; 具体请咨询当地美的空调顾客服务中心或特约技术服务部。

#### 更换镁棒指引

- 关闭水箱及主机电源, 关闭冷水进水阀。
- 打开热水水龙头, 降低水箱内胆压力。
- 用一字螺丝刀掀开水箱上盖上的镁棒孔盖, 可见镁棒。用专用扳手拧出镁棒。
- 更换新镁棒。确保连接处密封可靠。
- 打开冷水进水阀, 直至热水水龙头有水流出, 关闭热水水龙头。
- 接通电源, 正常使用。



# 安装说明

## ⚠注意

安装在下列场所可能会导致机器故障(如不可避免, 请先咨询相关经销商):

- 有诸如切削机油等矿物油的地方。
- 空气中含有较多盐分的地方(如海边等)。
- 电源电压波动严重的工厂等地方。
- 汽车或舱室内等地方。
- 厨房等充满油气和油花的地方。
- 存在强烈电磁波的地方。
- 存在易燃气体或材料的地方。
- 存在酸性或碱性气体蒸发的地方(如温泉地区)。
- 其它特殊环境条件处。

## 安装注意事项

### 主机安装场所的选择

#### ⚠注意

- 确定合理的搬入路径。
- 尽量在原装情况下搬运本机。
- 如果本热水器安装在建筑物的金属部分上, 则必须作好电气绝缘工作, 并须符合电气设备的相关技术标准。
- 能提供足够的安装和维护空间处。
- 进出风口无障碍和强风不可吹到处。
- 干燥通风处。
- 支承面平坦, 能承受主机重量, 可以水平安装主机, 且不会增加噪音及振动处。
- 运行噪音及排出空气不影响邻居处。
- 无可燃气体泄露处。
- 便于安装连接管和电气连接处。

### 水箱安装场所的选择

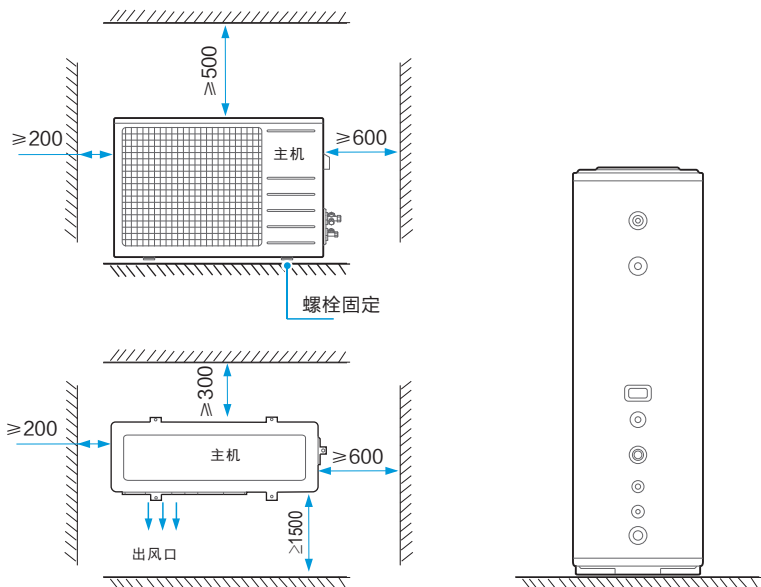
#### ⚠注意

- 确定合理的搬入路径。
- 尽量在原装情况下搬运本机。
- 按水箱说明书要求安装附件。
- 请直立放置安装水箱。
- 能提供足够的安装和维护空间处。
- 支承面平坦, 能承受水箱重量, 且可以在垂直方向固定水箱处。
- 无腐蚀性气体泄露处。
- 便于安装连接水管和电气连接处。
- 便于安全阀工作时排出的水能顺利排入下水道处。
- 保证安全阀工作时排出的水不会溅到木质地板和家具处。请安装在有效排水的场所。

## 安装指引

### 安装维护所需空间

主机和水箱的安装维护所需空间示意图（单位：mm）



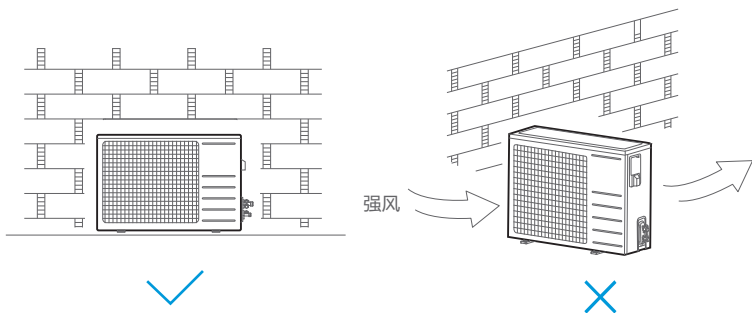
### 搬运及安装

- 因为本机的重心不在几何中心，所以用吊索吊起本机时，请小心。
- 请勿握持外壳上的吸风口，否则会使其变形。
- 请注意勿使手或其它物体碰触到风叶片。
- 不要倾斜45度以上搬运，不要横卧存放。
- 安装本机时，应以螺栓(M10)固定本机的支脚。安装一定要牢固，以免地震或突然吹大风时倒塌。
- 如果安装室外机的墙体厚度或者安装支架刚度不足，为了降低室外机传入室内侧的振动噪声，建议在每个支脚下增加减震垫(厚度10mm左右，邵氏硬度 $50 \pm 5^\circ$ )。

## 机组的安装

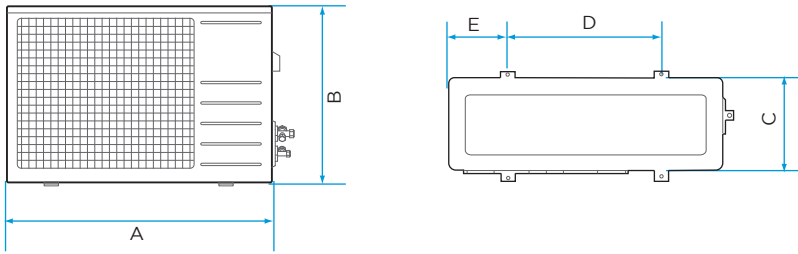
### ⚠警告

- 请具有执业资格的经销商或指定的专业技术人员负责安装。如自行安装不当会导致漏水、漏电和火灾等事故。
- 选择没有阳光直射和其它热源直接辐射处。若无法避免，请安装一遮盖物，以防止阳光直射本机。
- 支撑面要求水平并且能够承受外机重量。
- 请将主机安装牢固，否则会因安装不良而产生异常噪声和震动。
- 请避免将主机安装在出风口和机器噪音影响到您和您的邻居处。
- 安装地点可避免因易燃气体泄漏而引起的火灾危害。
- 尽可能移去附近的障碍物，以防止空气循环范围过小而影响主机性能。
- 在满足安装要求的情况下，尽量安装在靠近水箱的位置。
- 在海边或高空有强风的地方安装，为保证风扇正常运行，主机要靠墙安装，必要时请使用挡板。特别在强风地区，要防止风倒吹入主机。



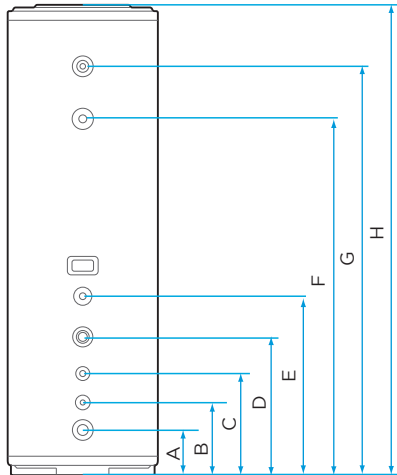
- 若是机组安装于地下室、室内或其他密闭空间时，应注意机组周围空间空气和室外空气排风和进风的循环：对于每台KF71(E2)，KF71(E3)，KF71-TM(2)，循风量应 $\geq 1800 \text{ m}^3/\text{h}$ ；请确保水箱竖直放置；切勿悬空安装水箱并保证
- 必要的安装维修空间。  
保温水箱尽量安装在环境温度 $0^\circ\text{C}$ 以上的地方。水箱可安装在室内，也可安装在阳台等有遮雨、遮阳装置的地方。如果安装在室外，务必做好防雨措施，避免被雨水浇淋，否则可能造成雨水渗入保温水箱，影响换热，腐蚀水箱内胆及换热器。热水出口离热水使用点不宜太远，管路应集中布置，且需对热水管路做保温处理，以减少热量的损失。

## 主机的外形尺寸图



主机外形尺寸						
机型	外形尺寸	A	B	C	D	E
KF71(E2)		700	534	245	458	121
KF71(E3)						
KF71-TM(2)						

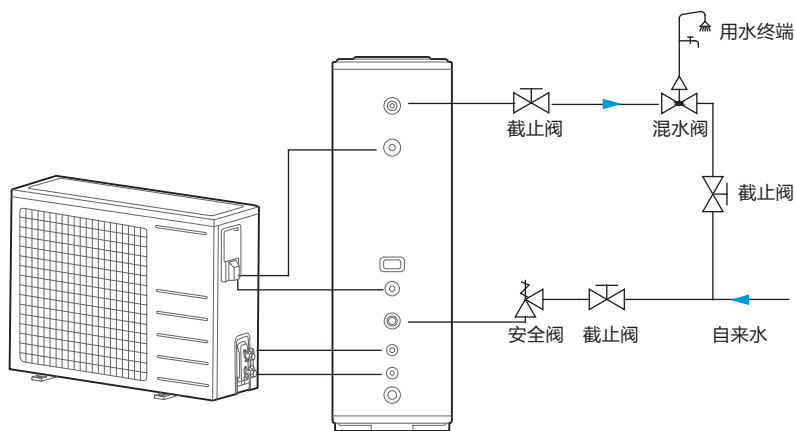
## 水箱的外形尺寸图



水箱外形尺寸									
机型	外形尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H
PLSX-150(71-2)TP		143	233	323	413	537	1039	1274	1548
PLSX-150(71-3)TP									
PLSX-200(71-2)TP									
PLSX-200(71-3)TP		138	227	318	408	558	1209	1394	1661
PLSX-200(71-2)TM									

# 机组连接简图

## 机组的水路系统的连接



## 管道连接

### ⚠注意（非常重要）

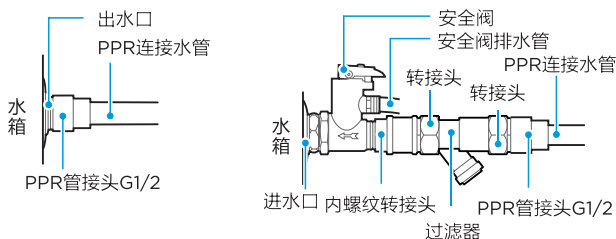
- 安装时水箱必须安装安全阀。
- 水箱必须使用固定条可靠固定。
- 带漏电保护电源线必须安装在室内。
- 系统连接时请务必按机组连接见图连接。连接水管请务必按上图连接，出厂不配PPR连接水管及管接头。
- 出水温度超过 $50^{\circ}\text{C}$ 可能会导致严重烫伤,甚至因烫伤导致死亡。儿童,残疾人和老人被烫伤的危险最高,在沐浴或使用热水前务必先使用混水器调节出水水温至适宜温度。
- 安装前必须测量水压,保证 $0.15 \leq \text{水箱进水压力} < 0.5\text{MPa}$ 。压力超过 $0.5\text{MPa}$ 必须增加减压阀,低于 $0.15\text{MPa}$ 时需增加增压泵。否则,安全阀在非制热水期间也可能会排水泄压。

- 安装时,请确定使用正确规格的连接管。
- 保证各处密封连接,不会出现漏水现象。
- 调试前,请将整个管道空气排除。
- 安装时,尽量使机身竖直放在水平面上。
- 只能在有自来水的情况下,才能使用到热水。



## 水箱连接水管安装指引

- 1 请务必使用直径为DN15的PPR连接管，管接头螺纹规格为G1/2，水管必须做好保温措施。
- 2 安装接管顺序  
装膨胀罐再接安全阀 ▶ 装内螺纹转接头 ▶ 装PPR管接头及连接水管



## 水路管道空气的排除

- 打开用户端用水阀及确认排污口已密封。
- 打开进水球阀和用户端用水阀。
- 有正常自来水流出时，关闭用户端用水阀，排空完毕。

## 主机和水箱配管连接的长度及落差高度要求

### ⚠注意

- 安装接管过程中不要让空气、灰尘、和其它杂物进入管道系统中。
- 室内主机固定好后，才能安装连接管。
- 安装接管时须保持干燥，勿使水分侵入管道系统中。
- 连接铜管必须包裹保温材料。

产品型号	最大长度(m)	最高落差(m)	标配长度(m)	标准落差(m)
KF71(E2) KF71(E3) KF71-TM(2)	8	3	3	0

备注：① 如果高度落差大于3m,请与我公司联系；② 弯曲处数目最多10处。

## 安装连接管

### 1 测定连接管所需长度，根据下述方法制作连接管

#### 1) 先连接水箱

- 配管弯曲排布要仔细，不要损坏配管及配管保温层；
- 在拧紧扩口螺母之前，在管道扩口处外表面和连接螺母锥面上涂抹冷冻机油(必须使用与该机型冷媒兼容的冷冻机油)，并先用手拧紧3~4圈；
- 连接或拆下管道时，必须同时使用两个扳手；
- 请不要让连接管的重量由水箱接口处承受，如该接口处管道过重，会变形进而影响制冷(制热)效果。

#### 2) 主机的截止阀应该完全关闭(如出厂状态)。每次连接应该从截止阀处拧开螺母，即刻接上扩口管(5分钟内)。截止阀处的螺母拆下后放置过长时间时，灰尘和其它杂物可能进入管道系统中，引起故障。

#### 3) 在制冷剂管连接到水箱和主机之后，按“排除空气”指引的操作排除空气，排气完毕后，将截止阀阀帽拧紧。

- 可挠部分的管道应注意事项：
  - a. 弯曲角度不要超过90度(图)；
  - b. 弯曲处应该尽可能位于管长中心，弯曲半径应大于3.5D(管道直径)；
  - c. 不要把可挠管前后弯曲3次以上。
- 弯曲薄壁连接管(见下图)
  - a. 做弯管操作时，在弯曲处保温管中切出适量凹口，然后暴露管道(弯曲后再用包扎带包起来)；
  - b. 弯管半径应该尽量大，以防止变扁或压坏；
  - c. 使用弯管器做紧密的弯管。
- 采用市售的铜管：  
使用市场买来的铜管时，一定要使用规定的厚度绝热保温材料。

#### 4) 铜管保温层的厚度：

- 铜管外径 $d \leq \Phi 12.7\text{mm}$ 时，保温层厚度为  $\delta = 15\text{mm}$ 以上；
- 铜管外径 $d \geq \Phi 15.88\text{mm}$ 时，保温层厚度为  $\delta = 20\text{mm}$ 以上；在环境湿热的场合，上述的推荐值应增加一倍。



## 2 布置管道

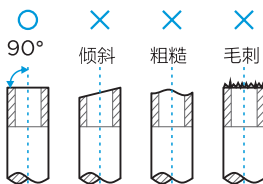
- 墙上打出墙孔，放好穿墙孔套和穿墙孔盖等附件。
- 将连接管与主机水箱连接线放在一起，并用包扎带严密包扎好，不要漏入空气，以防凝结水珠，造成漏水。
- 包扎好的连接管从室外侧塞过穿墙孔套，进入室内侧。必须小心排布管道，不要损坏配管。

3 完成上述步骤以后，主机截止阀应该完全打开，使水箱和主机的制冷剂管道畅通。

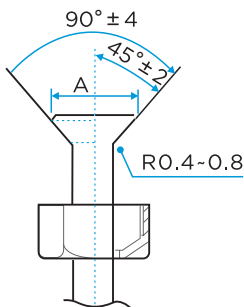
4 用检漏仪或肥皂水仔细检漏，确保无泄漏。

5 用隔音/绝热套(附件)套住水箱连接管接头处，并用包扎带严密包好，以防凝露漏水。

## 扩口



- 用管割刀切断配管；
- 将管套入连接螺母扩口。

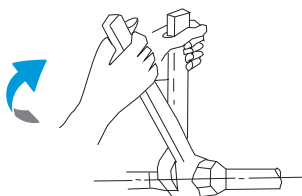


外径 (mm)	A(mm)	
	最大	最小
Φ6.4	8.7	8.3
Φ9.5	12.4	12.0
Φ12.7	15.8	15.4
Φ15.9	19.0	18.6
Φ19.1	23.3	22.9

## 紧固螺母

### ⚠注意

根据安装条件，过大的扭矩会损坏喇叭口，过小的扭矩旋不紧，则会漏气。请参照表格确定拧紧力矩。



配管尺寸	拧紧力矩 N·m
Φ6.4	10~12
Φ9.5	15~18
Φ12.7	20~23
Φ15.9	28~32
Φ19.1	35~40

对准连接配管，用手拧紧连接螺母，然后用扳手按图示拧紧。

## 截止阀使用说明

### ⚠注意

- 一般情况下，机组出厂时截止阀处在关闭状态，只有在水箱与主机已用连接管连接并经过抽真空和保压确定连接良好后才允许打开截止阀。
- 机组运行前请确保各截止阀已打开。

一般截止阀外形及各部分名称，这只是截止阀多种形式的一种。

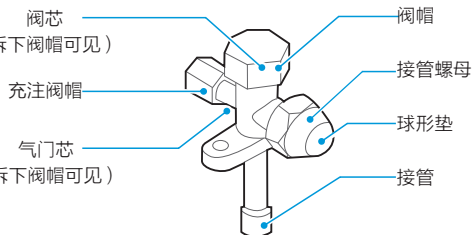
截止阀的作用：

- 机组运行时截止机组系统；
- 水箱与主机连接时通过它来抽真空和加充冷媒；
- 维修时通过它测对应冷媒系统压力。

截止阀的开启与关闭

开启：用扳手拆下阀帽，用六角匙插入阀芯，逆时针开启至限位块，再把阀帽拧紧。

关闭：用扳手拆下阀帽，用六角匙插入阀芯，顺时针旋转关到位，再把阀帽拧紧。

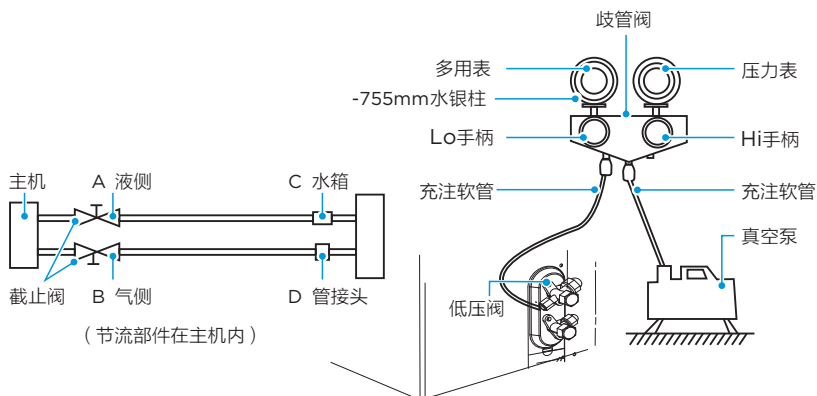


## 排除空气

### 注意

请用真空泵进行抽真空，绝对不能用冷媒气体进行空气排除。

- 略松开接管螺母A，然后完全拧紧接管螺母B、C、D，将歧管阀充注软管连接于低压阀充注口。
- 将充注软管接头与真空泵连接。
- 完全打开歧管阀Lo（低压）手柄。
- 开动真空泵抽真空。开始抽真空时，稍拧紧接管螺母A，检查管路中空气是否进入真空泵（真空泵噪声改变，多用表指示由零变到负则表示真空泵正在抽取管路中空气），然后完全拧紧低压阀的接管螺母A。
- 当真空度  $< 30\text{Pa}$  时，完全关紧歧管阀低压(Lo)手柄，停下真空泵并保压30分钟以上，看指针是否回升，如回升，则需要查漏并修复，再重复抽真空和保压工作。
- 逆时针转动阀B的阀芯 $45^\circ$ 后，等压力表压力上升到 $0\text{Pa}$ 后再关紧。
- 将充注软管从低压阀充注口拆下。
- 完全打开截止阀的阀芯。
- 完全拧紧截止阀阀帽。



## 制冷剂的追加

### ⚠注意

- 超过基准长度的必须要严格按照管路长度追加冷媒。
- 请记录好制冷剂的充注量并妥善保存，以备今后的维修。

- 单程管长3m以下(含3m)，无需追加；
- 单程管长3m以上，需追加的制冷剂量请按下表执行(单位：Kg)。

### R22冷媒追加量的计算

适用机型	液侧配管直径	管长相当的冷媒追加量	无需增加冷媒
KF71(E2) KF71(E3) KF71-TM(2)	Φ6.4	0.022Kg/m × (L-3) (L=液管长度/m)	L ≤ 3 (L=液管长度/m)

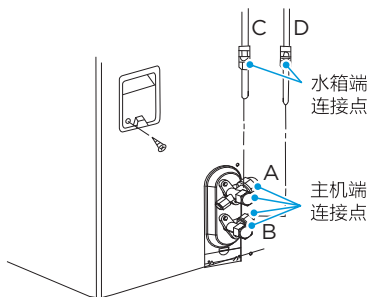
### 检漏

用肥皂水或检漏仪检查各接头处是否漏气

注：A为低压侧截止阀

B为高压侧截止阀

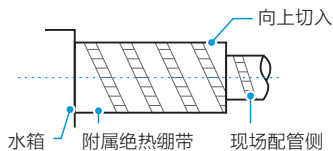
C和D为水箱连接管接口



### 隔热处理

分别对气侧、液侧配管进行隔热处理。为避免液侧、气侧配管温度低时出现凝露，请做好充分的隔热保温措施。

- 气侧配管务必使用耐热120℃以上的绝热材料。
- 水箱配管连接部分的绝热材料无间隙地进行隔热处理。



# 电气安装

## 电气配线

### ⚠注意

- 热水器应使用专用电源，电源电压符合额定电压。
- 热水器供电电路必须具有接地线，电源地线要与外部接地线可靠连接，且外部接地线是有效的。
- 配线施工必须由专业安装技术员按照电路图进行。
- 按照国家有关电器设备技术标准的要求，设置好漏电保护装置。
- 连接的固定线路必须配有至少3mm触点开距的全极断开装置。
- 带漏电保护电源线需安装在室内。
- 电源线和信号线布置应整齐、合理，强电线与弱电线分开，不能互相干扰，同时不与连接管和阀体接触。
- 请参照规定的电源规格，不允许两根电线驳接。信号线必须使用屏蔽线。
- 电源线和控制线平行时，请将电线分别放入各自的电线管中，而且要留有合适的线间距离。
- 本机不配电源线，选配时请参照国家标准及本说明书要求。在室外使用的电源线不应轻于IEC 60245中的57号线。如果电源线损坏，为了避免危险，必须由制造商、其维修部或类似部门的专业人员更换。
- 如果电源线不够长，可以参考以电气连接示意图的线体规格自行配线。
- 所有接线施工完成后，经仔细检查无误才可接通电源。

## 电源配线

### ⚠注意

表中的配线线径及连续长度表示电压下降幅度在2%以内的情况，当配线连续长度超过表中的值时，请遵循有关规定选定电线线径。

电源配线如下：

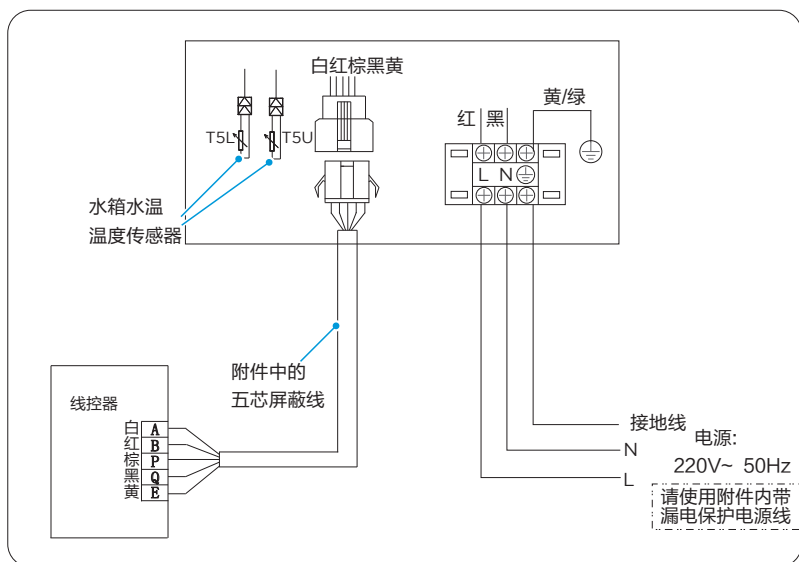
项目 机型	电源	最细的电线线径(mm <sup>2</sup> ) (金属管合成树脂管配线)		手动开关(A)		漏电保护器
		电源线(连续长度≤30m)	接地线	容量	保险丝	
KF71(E2) KF71(E3) KF71-TM(2)	220V- 50Hz	1.5	1.5	20	16	30mA 0.1 sec以下

## 电气安装

### ⚠ 警告

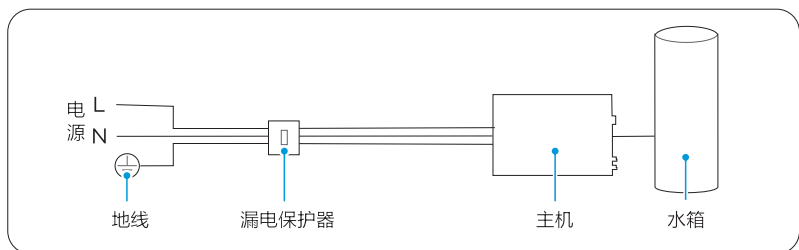
- 机器外部电源盒处必须按上图要求配置漏电保护器。
- 带漏电保护电源线需安装在室内。
- 在室外使用的电源线不应轻于IEC 60245中的57号线。
- 在确认接地可靠的情况下才可使用本机。

### 电气连线示意图



KF71(E2)  
KF71(E3)  
KF71-TM(2)

### 漏电保护





# 试运行

## 试运行前需注意的事项

序号	检查事项	备注
1	机组安装是否牢固	
2	机组进风口是否有障碍物	
3	水路系统是否已检漏	
4	水路系统是否已清洗	
5	排水是否顺畅	
6	水管路保温是否已经完善	
7	水侧管路中的空气是否已排尽	
8	水侧管路中的所有阀门是否处于正确状态	
9	进水压力在0.15~0.5MPa范围内	
10	接地线是否已正确连接	
11	电源电压是否符合机组要求	
12	漏电保护器可以有效动作	
13	配管、配线是否正确	
14	制冷剂管路系统是否已检漏	
15	制冷剂绝热保温是否已经完善	
16	配管长度、制冷剂追加量是否已做记录	
17	气侧、液侧截止阀是否打开	

## 试运行

### ⚠注意

- 接通电源后，立即开机或关机后重新开机时，热水器设有保护功能，压缩机延时3分钟启动。

用线控器控制（与主机匹配）热水机组运行，按照机组说明书检查下列各项：  
（若有故障，请按机组说明书所阐述的故障及其原因，一并予以排除）。

序号	检查事项	备注
1	线控器开关及各功能键是否正常	
2	机组输入电压是否符合机组要求	
3	运行时有无异常振动和声音	
4	排水是否正常	
5	制热水是否正常工作	
6	出水温度是否正常	
7	运行时是否有振动和异常声音	
8	产生的风、噪音和冷凝水是否影响邻居	
9	制冷剂是否泄漏	
10	安全阀泄压时水是否会直接排入下水道，会不会溅到木质地板和家具上。	

# 服务指南

## 产品参数

### 概念解释

#### ⚠ 注意

保护装置动作时，请切断手动电源开关，待查出原因，处理后再重新启动运行。

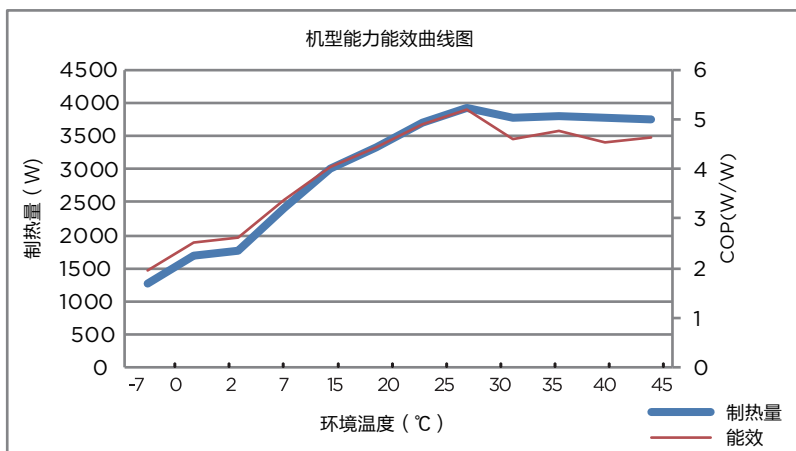
概念	解释
关于3分钟保护	运行停止后立即再运行或打开手动开关，机组3分钟内不运行，此为压缩机自我保护。
关于制热水运行的特性	运行中，若环境温度较高，则机组的送风电机为低风档运行。
关于制热水运行中的除霜	<ul style="list-style-type: none"><li>在制热水运行中，机组有结霜现象时，为提高制热效果，自动进行除霜运行(约2~7分钟)。</li><li>除霜运行中，机组的送风电机停止运行。</li></ul>
关于水箱的运行条件	为正确使用热水器，请在以下条件运行：无电加热机型工作环境温度-7~46℃；有电加热机型工作环境温度为-20~46℃。
关于保护装置	<ul style="list-style-type: none"><li>保护装置动作时，虽然运行停止，但线控器上的运行指示灯闪烁，线控器显示故障代码(主机)。当发生下列情况时，保护装置有可能启动：<ul style="list-style-type: none"><li>主机的进风口或出风口被堵塞。</li><li>水路堵塞。</li><li>电压偏高或偏低(超出220V±10%的范围)。</li></ul></li></ul>
关于长时间停机后再开机	当水箱长时间停机后再开机(包括第一次开机)时，水龙头短时间内可能会有混浊液体流出，属正常现象，请继续排水一会儿，该现象自然消失。
关于停电	<ul style="list-style-type: none"><li>若运行中停电，则停止所有运行。</li><li>停电后通电再启动时，线控器运行指示灯慢闪几秒钟以示通知。</li><li>线控器具有掉电记忆功能。</li><li>在运行中因雷电、强电磁干扰等引起误动作时，请切断手动电源开关，再打开后，重新按运转或按停止键。</li><li>环境温度在零度以下时，严禁切断电源。如在此条件下遇意外断电或进行维修需要断电时，请及时排空水箱内的水以防止水箱冻裂。</li></ul>

概念	解释
关于漏电保护开关	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 主机安装时，安装有漏电保护器。因此当未出现停电，但机组不能运行时，请检查此漏电保护器。</li> <li>• 漏电保护器运行一段时期(一般为一个月)后，需要在闭合通电状态下按动试验按钮，检查漏电保护器性能是否正常可靠(每按一次试验按钮，漏电保护器均应断开一次)，失常时经检查未发现事故原因时，允许试送电一次，如果不动作，应查明原因找出故障，必要时对其进行动作特性试验，经检查确认为漏电保护器本身发生故障，应及时更换或维修。</li> </ul>
关于冷媒回收功能	<p>如需要将水箱里的冷媒回收主机请按下列步骤进行：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在低压截止阀上外接一压力表。</li> <li>• 打开主机顶盖板。</li> <li>• 将主机开启到正常制热水状态。</li> <li>• 当压缩机开启后，按下强制启动按钮5~10秒，再松开，热水器进入回收冷媒模式。</li> <li>• 关闭高压截止阀。</li> <li>• 当低压截止阀上的压力表显示到零以下时，关闭低压截止阀，冷媒回收完毕。</li> </ul>
关于定时功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 机组安装在噪音敏感区域，可通过定时开关机功能，使机组避免在休息时间运行。</li> <li>• 通过开启定时开关机功能，使机组在环境温度较高时运行，节能效果更佳。</li> <li>• 在峰谷电价区，通过开启定时开关机功能，使机组在低谷时运行，费用较低。</li> </ul>

## 机组制热能力

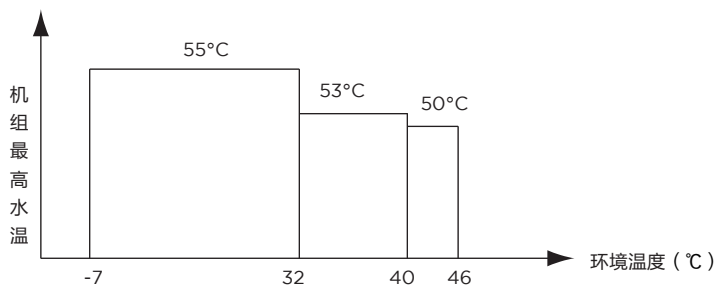
因为制热水是从室外吸收热量、在热交换器放出热量的热泵方式，一旦室外温度降低，则制热能力衰减。

以下图示为相关曲线图，仅供参考。



### 关于机组最高水温与环境温度的说明

基于节能效果与热泵系统可靠性的考虑，特对热泵的最高水温做如下限制。在保障热水用量的同时，设置水温适当降低，能有效节能，通常水温越低越节能。



## 机组规格参数

### 注意

- 本表中参数仅供参考，当本表中的内容和机器铭牌上的内容冲突时请以铭牌为准。

		主机参数		
主机型号		KF71(E2)	KF71(E3)	KF71-TM(2)
制热量(W)		3300		
APF		3.8	3.6	3.8
消耗功率(W)		804	846	804
电 源		220V- 50Hz		
运行控制		可手动、自动开机、故障报警等		
安全装置		高压保护、水压保护、过载保护、温度保护等		
工质(充注量g)		R22(800)		
水路系统参数	出水温度	出厂设定50°C (40~55°C可调)		
	热泵工作环境温度(°C)	-7~46		
	水侧换热器	微通道		
	水箱进水管管径	DN15		
	水箱出水管管径	DN15		
	最高承受压力(MPa)	0.85		
空气侧换热器	形式	内螺旋管亲水铝箔		
	电机功率(W)	50		
	出风形式	侧出风		
主机参数	长(mm)	700		
	宽(mm)	245		
	高(mm)	534		
	净质量(kg)	26.5		
水箱参数				
水箱型号		PLSX-200(71-2)TP PLSX-200(71-3)TP PLSX-200(71-2)TM		PLSX-150(71-2)TP PLSX-150(71-3)TP
直径(mm)		504		464
高度(mm)		1661		1548
净质量(kg)		61		51

测试条件:

1 室外环境温度DB/WB:20/15°C, 机组初始水温15°C, 退出水温55°C。实际制热量会随室外环境温度和相对湿度的变化而变化。

2 机组的噪音是在半消声噪音实验室中按GB/T 23137-2020标准测出, 误差为±3dB(A)。

## 故障处理

### ⚠注意

发生以下情况时应立即停止运行，切断手动电源开关，与当地经销商或美的售后服务中心联系：  
开关的动作不准确。  
保险丝屡次熔断或漏电保护器频繁跳开。



全国服务热线

400-8899-315

在请人检查或维修前，请检查下述各点。

故障现象	处理
显示屏不亮/出水为冷水	请检查空气开关是否闭合/将温度设高。
无热水出来	检查自来水管路是否畅通；检查自来水压力是否过低。
安全阀泄压口有水流出	若仅有少量水流出，为水受热膨胀导致，属正常现象，请勿堵塞；若有大量水流出，请更换安全阀。
加热一箱水时间很长	在环境温度较低时，机组加热速度有所降低，属正常现象，请提前加热。
自动运行或停机	是否是因为设置了预约/定时功能。
不运行	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 是否空气开关未闭合。</li> <li>• 是否保险丝熔断。</li> <li>• 是否是机组保护导致（会显示相应保护代码）。</li> <li>• 是否设定了预约/定时功能。</li> <li>• 是否水温偏高，未达到机组开启条件。</li> </ul>
制热效果不明显	机组进风口、出风口是否被堵塞。

## 非故障现象

现象	原因	处理方法
开机后压缩机不运行	<ul style="list-style-type: none"> <li>水箱内有热水，可以使用</li> <li>在电源开关打开的情况下，运行停止后立即开启，热水机约3分钟不能运转，因压缩机停机3分钟内不能启动，这是属于机器的自我保护。</li> </ul>	请放心使用 请耐心等待
显示用水温度上升缓慢	因为水箱上部水温较高，中下部水温较低，需等到整箱水的温度基本一致时，显示用水温度上升速度才会加快。	请耐心等待
显示水温在加热过程中会降低	当水箱上部水温较下部水温高许多时，由于加热过程中冷热水的自然对流，会使冷热水发生一定程度的搅动混合，上部热水的温度将会略有降低，或者机组在进行除霜动作时，显示温度也有可能略有下降。	请耐心等待
显示用水温度降低不开机加热	由于自然散热的关系，水箱内的热水长时间不使用时，温度会逐渐降低。为了避免主机过于频繁的开启和停止，主机对水温做了一个规定，非用水情况下，当显示用水温度降低设定回差温度以上时，才开启主机加热。	请正常使用热水机
显示用水温度会突然降低很多	由于机组内置为承压水箱，在使用热水时需要冷水进入水箱将热水顶出，冷热水间会出现明显的分层，当冷水漫过水箱上部温度传感器时，显示用水温度将会突然降低，这也是机组水箱利用率高的一种自然现象。	请放心使用热水
显示用水温度降低许多还能放出热水	水箱上部温度传感器放置水箱上部 1/4 处，而显示用水温度是体现水箱上部温度传感器的温度，正在用水时，显示用水温度突然降低后，水箱内还有几乎 1/5 箱热水可以使用。	请放心使用热水
在加热过程中压缩机不会停止运行，而风机停止	当环境温度较低时，蒸发器可能结霜导致换热效果不好，此时主机将进行化霜运行。化霜时压缩机运转，风机将停止运行。	请放心使用热水
安全阀流水	由于水箱本身为密闭承压容器，加热时，水受热膨胀。当水箱内压力大于 0.8MPa 时，温度压力安全阀泄压口就会动作流出热水，从而保护水箱不会受压破坏甚至爆炸。	请连接管路到排水处。 如果温度压力安全阀持续出现水滴或者泄漏现象，请连接管路到排水处，请联系当地美的空调顾客服务中心或特约技术服务部。

安全警示

产品简介

使用说明

清洁保养

安装说明

服务指南





## 环保清单

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
压缩机及配件	×	○	×	○	○	○
水箱发泡组件	×	○	×	○	○	○
蒸发器组件	○	○	○	○	○	○
管路件及阀体	×	○	×	○	○	○
制冷剂	○	○	○	○	○	○
电机	×	○	×	○	○	○
电控盒及电器元器件	×	○	×	○	○	○
电源线及连接线	×	○	○	○	○	○
螺钉、垫片等紧固件	×	○	○	○	○	○
橡胶件	○	○	○	○	○	○
隔音棉及保温管	○	○	○	○	○	○
其他金属类	○	○	○	○	○	○
网罩、装饰板等塑料件	○	○	○	○	○	○
印刷件	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。

○表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

×表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。但是，以现有的技术条件要使产品零部件完全不含有上述有害物质极为困难，后续随着技术上的进步将逐步改进设计。

## 美的家用热水器安装验收表

感谢您选择美的中央空气能热水器。为保证您用上舒适的热热水，请仔细阅读以下安装要点，并确认热水器的安装是否符合要求。符合要求的请打“√”，不符合要求的请打“×”。

序号	验收项目	合格
1	是否检查电源接地情况并根据说明书及安装规范正确安装漏电保护器件?	
2	机组是否安装在通风良好的地方?	
3	水管是否使用符合饮用水标准的耐温 80 °C 以上的管道? 管材是否知名品牌?	
4	是否有检测进水压力? 水压超过 0.5MPa 时是否安装了减压阀? (减压阀为选配)。水压低于 0.15MPa 需加增压泵 (选配)。	
5	水箱加水后, 机组运行, 水管管路是否有漏水现象?	
6	水箱温度传感器是否安装固定好?	
7	是否正确安装冷凝水排水管、单向阀、安全阀等附件?	
8	安全阀或温度压力安全阀的泄水管是否已连接到排水地漏处? (非常重要)	
9	如果水箱为壁挂式, 安装时是否使用附件中的挂板将水箱安全、正确地安装在墙体上, 且确保安装面能够承受 4 倍灌满水的水箱重量?	
10	如果机组使用铜管连接时, 是否使用真空泵抽真空并保压, 观察系统气密性?	
11	安装线控器时, 确认是否安装在干燥区域或具备防水防潮处理?	
12	机器是否调试且能正常运行和使用?	
13	是否对用户解释机器的使用方法和注意事项?	
14	是否将安装使用说明书和包修卡交给用户?	

感谢您对我们的评价! 为保障您的相应权益, 请务必检查水管的安装是否符合要求, 并签字确认。

客户签名:

经销商签名及联系方式:

年 月 日

(请务必标注安装日期)



# 包修卡



## 相关信息 (用户填写)

用户姓名		联系电话	
通讯地址		购买店铺	
购买日期		发票号码	

## 工程记录 (安装人员填写)

安装单位名称		销售单位	
项目名称		安装单位联系电话	
项目开工日期		安装主管签名	
项目竣工日期		用户签名 (盖章)	
特约技术服务部名称		联系电话	



## 维修记录

维修日期		维修单位	
故障内容及处理情况			
维修点		联系电话	

## 产品记录

室内机 1	请将客户档案条形码贴于此处
室内机 2	请将客户档案条形码贴于此处
室内机 3	请将客户档案条形码贴于此处
室内机 4	请将客户档案条形码贴于此处

注: 多联室内机号码按调试时系统自动设定的地址顺序确定; 其他室内机号码在安装时由安装人员确定。如室内机数量超过 4 个, 请将条形码贴于本联的背面。

### 产品合格证

检查结论: 合格  
检查员号: 检验员A1  
检查日期: 见生产批号

广东美的暖通设备有限公司



服务热线: 400-8899-315

本产品安装完毕时, 请立即填写本联保修卡, 将发票粘贴于本保修卡背面, 一并妥善保管, 维修时请出示本保修卡及购机发票。



# 包修卡



## 相关信息 (用户填写)

用户姓名	联系电话
通讯地址	购买店铺
购买日期	发票号码

## 工程记录 (安装人员填写)

安装单位名称	销售单位
项目名称	安装单位联系电话
项目开工日期	安装主管签名
项目竣工日期	用户签名 (盖章)
特约技术服务部名称	联系电话



## 维修记录

维修日期	维修单位
故障内容及处理情况	
维修点	联系电话

## 产品记录

室内机 1	请将客户档案条形码贴于此处
室内机 2	请将客户档案条形码贴于此处
室内机 3	请将客户档案条形码贴于此处
室内机 4	请将客户档案条形码贴于此处

注: 多联室内机号码按调试时系统自动设定的地址顺序确定; 其他室内机号码在安装时由安装人员确定。如室内机数量超过 4 个, 请将条形码贴于本联的背面。

### 产品合格证

检查结论: 合格  
检查员号: 检验员A1  
检查日期: 见生产批号

广东美的暖通设备有限公司



服务热线: 400-8899-315

本产品安装完毕时, 请立即填写本联保修卡, 将发票粘贴于本保修卡背面, 一并妥善保管, 维修时请出示本保修卡及购机发票。



主机型号:

KF71(E2)

KF71(E3)

KF71-TM(2)

水箱型号:

PLSX-150(71-2)TP

PLSX-150(71-3)TP

PLSX-200(71-2)TP

PLSX-200(71-3)TP

PLSX-200(71-2)TM

**TEL 400-8899-315**

广东美的暖通设备有限公司

地址: 广东省佛山市顺德区北滘镇北滘居委会蓬莱路工业大道

邮编: 528311

网址: [www.midea.com](http://www.midea.com)

传真: (0757)26338511

电子邮件: [service@midea.com](mailto:service@midea.com)

图号: EM18IU-001-ZH(XGB)

执行标准: GB/T23137-2020