



TRANE®

安装 操作 维护手册

HWWD (R410A)

冷热水型水源热泵机组 (热回收型)



**HWWD-SVX08B-ZH
300054390300**

总述

该空调热回收机组的所有安装过程必须符合国家、省份和当地的规定。

安装该机组前请仔细阅读本手册，并妥善保存。请按本手册安装与维护本机，以确保机组能正常可靠地运行。机组的安装必须由我公司指定的专业人员完成。

该手册不可能覆盖空调热回收机组安装中遇到的所有情况，不可能为安装中出现的所有可能性都提供指导。如果需要其它信息，或者遇到特殊问题而本手册中未能详尽解释，请与 TRANE 当地销售办事处联系。

为确保人身安全和机组正常运行，请严格遵循手册中的“警告”和“注意”部分。若安装或维护由不合格人员操作，或未按本手册要求安装与操作，厂商概不负责。

注意：该手册内有“安装方申请调试确认单”，用该确认单查核确认所有必需的安装步骤都已完成。请勿以阅读此确认单取代阅读本手册中的内容，而应在安装前详细阅读本手册。

警告：

- 请不要使用不合格制冷剂、制冷剂替代品或制冷剂添加剂，不正确的使用方法或使用不合格制冷剂、制冷剂替代品或制冷剂添加剂会导致机组损坏及各种安全隐患，请选择合格制冷剂或致电 **8008282622** 采购合格制冷剂。
- 所有操作制冷剂的技术人员都必须是有资格证书的，需熟知并严格遵守有关制冷剂的使用、处理、回收和循环利用的相关技术要求及法律法规。

目录

总述	1
目录	2
警告	5
机组型号命名方法	6
主要技术参数	7
机组外形尺寸图	9
机组的安装	10
电气安装	18
控制器操作说明	24
热水线控器	27
机组功能模式调试	29
机组维护与保养	37
故障报警说明	38
电气线路图	40
模块机和联网控制—系统结构	42
模块机和联网控制—接线	43
模块机和联网控制—集中控制器	46
装箱清单	54

冷热水型水源热泵机组(热回收型)安装方申请调试确认单

安装单位全称: _____

安装单位地址: _____

业主姓名/单位: _____

联系人: _____ 联系电话: _____

机组安装地点: _____ 省 _____ 市 _____

机组型号: _____ 机组条形码: _____

水箱型号: _____ 水箱条形码: _____

经销单位: _____ 联系人: _____

电话: _____ 传真: _____

安装单位: _____ 联系人: _____

电话: _____ 传真: _____

以下各项请安装方据实填写, 并于开机调试48小时前传真至特灵工厂800中心, 传真号码:
051253573251; 电话: **8008282622**, 以便如期安排机组的调试。调试人员到达现场后, 如实际
 情况与表中内容不符而无法调试, 安装方必须负担本次调试的人工费及调试人员差旅费。

安装方检查确认内容

请安装单位在安装之前必须详细阅读随机安装说明书及相关安装规范。

1、机组安装位置确认

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| a、机组的安装位置是否满足了本手册上的空间距离要求 | 是 () 否 () |
| b、机组是否有基础及减震措施, 安装是否牢固 | 是 () 否 () |
| c、室内机组是否有减震措施, 安装是否牢固 | 是 () 否 () |
| d、室内外机组、热水或蓄能水箱是否有足够的检修空间 | 是 () 否 () |
| e、水箱附近是否有便于泄压排水的下水道或排水管道 | 是 () 否 () |
| f、确认机组空调功能运行时, 无低温制冷、高温制热特殊需求 | 是 () 否 () |

2、机组电气系统安装的确认

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| a、检查空气开关、漏电保护器容量和电源线线径是否符合机组要求 | 是 () 否 () |
| b、检查接线是否正确, 确认接线端子是否已压紧无虚接 | 是 () 否 () |
| c、机组的零线与地线的连接是否符合有关电气规范 | 是 () 否 () |
| d、控制电线与电源线的配线连接是否符合防干扰要求 | 是 () 否 () |
| e、带卡簧的热水温度传感器是否正确安装于水箱测温口底部并固定好 | 是 () 否 () |
| f、机组主板通讯线、控制器与通讯线是否已经安装接线图正确连接好 | 是 () 否 () |

3、冷冻水与冷却水系统安装的确认

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| a、水系统安装是否通过专业设计人员进行设计 (如水管径计算等) | 是 () 否 () |
| b、水系统的实际阻力是否与水泵的扬程匹配 | 是 () 否 () |
| c、Y型水过滤器 (不小于40目) 是否安装在机组的入水口 | 是 () 否 () |
| d、冷却水系统的电气控制是否与机组电路形成外部联锁 | 是 () 否 () |
| e、水系统是否装有机组进出水压力表、温度计及防震软管 | 是 () 否 () |
| f、补水阀及排气系统设置是否合理 | 是 () 否 () |
| g、水系统是否装有重力式膨胀水箱或压力式膨胀水箱 | 是 () 否 () |
| h、水系统的水容量是否满足系统的要求 (10L/kW) | 是 () 否 () |
| i、冷冻水与冷却水系统的水泵前后是否安装了流量开关 | 是 () 否 () |
| j、水系统是否脱离主机清洗并排污 | 是 () 否 () |
| k、水系统气体是否排净 | 是 () 否 () |

沿此线剪下



冷热水型水源热泵机组(热回收型)安装方申请调试确认单

- l、水系统是否经过水压检测并保证系统不漏水 是 () 否 ()
- m、冬季安装水系统后是否有防冻保护措施 是 () 否 ()
- 4、热水管路系统安装的确认**
- a、所选水箱是否为特灵指定的承压蓄热水箱 是 () 否 ()
- b、水箱进水口是否已安装Y型水过滤器、止回阀 是 () 否 ()
- c、水箱是否已安装水箱配带的泄压安全阀 是 () 否 ()
- d、水管路补水阀、排气系统及检修阀设置是否合理 是 () 否 ()
- e、冷热水管材料(如PP-R等)是否符合冷热水使用要求 是 () 否 ()
- f、水系统是否装有机组进出水压力表 是 () 否 ()
- g、水系统安装好后是否对水箱注水,热水管路出水口是否有水排出 是 () 否 ()
- h、水系统注水管路灌通后,检查整个水管路,是否有漏水点 是 () 否 ()
- i、水系统注水后,自动安全泄压阀手动泄压后是否有水流出 是 () 否 ()
- j、水系统注水检漏后,是否对水管、阀件、管件进行良好保温 是 () 否 ()
- k、水箱排水阀、排水管及泄压阀排水管是否已接至下水道且能顺畅排水 是 () 否 ()
- l、水箱在室外时,水箱排水管路及泄压阀排水管是否已作保温处理 是 () 否 ()
- 5、室内机系统安装的确认**
- a、风管系统安装是否通过专业设计人员进行设计 是 () 否 ()
- b、机组的机外余压是否与实际风管的阻力相匹配 是 () 否 ()
- c、风管系统是否装有送回风静压箱 是 () 否 ()
- d、室内送回风的气流组织是否合理 是 () 否 ()
- e、风管是否有保温 是 () 否 ()
- f、风阀设置是否合理 是 () 否 ()
- g、回风口或室内机是否装有过滤网并保证清洁 是 () 否 ()
- h、如果是天花回风是否有回风管 是 () 否 ()
- i、是否有新风装置 是 () 否 ()
- j、送回风方式: 1下送下回(); 2侧送侧回(); 3侧送下回(); 4其他 _____
- 6、室内外机冷凝水系统安装的确认**
- a、往凝水盘内倒水,检查冷凝水排放是否顺畅,有无漏水现象 是 () 否 ()
- b、检查冷凝水管保温是否包扎严密,以防今后外壁凝露现象 是 () 否 ()
- c、风机盘管的进出水阀门/二通阀/三通阀是否设计安装正确并完好 是 () 否 ()
- d、主机排水管是否安装并能顺畅排水至下水管道 是 () 否 ()
- 7、室调试前准备工作的确认**
- a、电源是否不是临时电源 是 () 否 ()
- b、客户及甲方验收人员是否能及时到位 是 () 否 ()
- c、是否有足够的设施(梯子、升降台等)可以保证操作人员的正常工作 是 () 否 ()
- d、机组在开机调试前是否能保证通电预热24小时 是 () 否 ()
- 8、其他情况说明**

要求调试日期: 年 月 日前。

申请调试单位(盖章):

签名: 日期:

沿此线剪下



警告

为了避免触电或火灾以及其它可能造成的伤害，应该牢记并严格遵守下列规则：

- 机组电源必须配有漏电保护装置，地线必须连接，否则在无保护的情况下会出现伤害甚至伤亡等意外。
- 电源线的规格应符合要求，否则会出现电路安全方面的意外。
- 应保证雨水无法沿着电源线、控制线流向机组内的所有连接端子，以确保机组可以安全可靠地使用。
- 此机组为常规空调热回收机组，不可作为低温制冷等特殊用途使用。
- 此机组为非饮用水级别类产品，请不要饮用机组所供的热水。
- 请严格按照本手册内的接线图接线，错误接线或人为变更接线会导致机组故障、损坏或人身安全。
- 冷热水系统请严格按照本手册内安装要求安装，稍微的变化也许会造成不良后果。
- 由于机组水源侧使用板式换热器，对于水环式和地下水式系统，请使用中间换热器，以避免机组换热器结垢和腐蚀。
- 每次开机前必须保证循环水路、补水管路阀门全开启、水箱已排气储满水，否则机组会无法正常运行。
- 为了防止安全阀钙化、结垢堵塞而失效，要求用户每月至少对该阀检查一次，如果当地水质差，应自行缩短检查周期。如果发现堵塞、锈蚀、手动操作失效，以及手动泄压柄损坏请及时更换使用质量可靠的安全阀。
- 水箱系统安全阀损坏及无安全阀的情况下让机组制热水会造成伤害甚至伤亡等意外。
- 请保证安装于室内的自动排气阀的质量安全可靠，不会产生滴水，否则可能造成严重后果。
- 清洁本机时，不得将水直接洒在机组上，这可能导致触电。
- 维修保养前，请确认机组处于断电状态，以防触电。
- 所有水管、管件、阀门、穿墙的水管必须保温，以免室外温度过低而冻坏管路，及水管路散热。特别是冷水管和热水供水管路在不用水的情况下，机器无法对其进行自动防冻保护，请一定要做好保温。(20mm厚度保温层为宜)
- 如果机组用于有冰冻的地区，除了做好管路保温外，还应把水箱安装于室内，因为机器无法对冷水管、热水供水管路进行自动防冻保护，泄压安全阀等如果被冻坏，水系统将失去安全保护，可能会导致严重后果；水箱安装于室内也可以减少热量散失。
- 冬季，在机组不长时间停止使用的情况下，请保持机组处于通电状态，以保证机组可以正常防冻，否则机组可能会被冻坏而无法使用。
- 机组长期停止使用时，应切断电源，并放掉水箱内的水，放完水后，请记住关闭排水阀。存水水箱长时间处于冰冻环境下会被冻坏。
- 由于机组使用板式换热器，系统对制冷剂充注量精确度要求较高。因此当需要对系统增加或较少制冷剂时，请先回收制冷剂，抽真空后再充注规定量的制冷剂，且保证所充制冷剂型号正确。
- 由于机组水源侧使用板式换热器，对于水环式和地下水式系统，请使用中间换热器，以避免机组换热器结垢和腐蚀。
- 严禁在没有专业人员的指导下进行参数修改，错误的参数修改可能导致机组被冻坏，以及机组经常出现频繁保护等异常而使机组不能正常工作。
- 源侧进水温低于8℃时或出水温度低于2℃时，源侧水中无防冻液将会导致机组被冻坏。此条件下，务必在源侧水中增加防冻液。
- 制热或制热水时，如果由于地理管换热面积少等原因导致水源侧进水温 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ 时，请务必按照本手册中特殊规定部分执行相关要求。标准配置机组不能完全满足低温运行范围要求。

机组型号命名方法

型 号	<u>H</u> 1	<u>WW</u> 2,3	<u>D</u> 4	<u>25</u> 5,6	<u>0330</u> 7-10	<u>100</u> 11-13	<u>5</u> 14	<u>S</u> 15	<u>1</u> 16	<u>3</u> 17	<u>B</u> 18
维修码	<u>H</u> 1	<u>WW</u> 2,3	<u>D</u> 4	<u>25</u> 5,6	<u>0330</u> 7-10	<u>100</u> 11-13	<u>5</u> 14	<u>S</u> 15	<u>1</u> 16	<u>3</u> 17	<u>B</u> 18

- 第 1 位 机型
H= 空调热回收型
- 第 2, 3 位 机组空调功能
WW= 代表冷热水型水源热泵
- 第 4 位 系统数量
S= 单系统
D= 双系统
- 第 5, 6 位 名义制冷量, 单位: kW
15=15kW, 20=20kW, 25=25kW, 30=30kW
- 第 7-10 位 产生热量: 单位: L/h 注: 对应 1/2/3 名义工况, $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$ 。
15/20kW 机组: 296/252/275L/h
25kW 机组: 355/305/330L/h
30kW 机组: 450/385/415L/h
- 第 11-13 位 热水系统
100= 1 号系统制热水
- 第 14 位 电源 (V/Hz/Ph)
5= 380/50/3
6= 220/50/1(暂无)
- 第 15 位 控制模式
S= 单机系统, 不带空调水泵接触器
T= 单机系统, 带空调水泵接触器 (仅 25/30kW 机组)
M= 模块系统 (不带空调水泵及接触器、需另选集中控制器)
N= 单机系统, 带热水泵、使用侧水泵及空调水泵接触器 (仅 15/20kW 机组)
- 第 16 位 热水换热形式
1= 套管换热器
- 第 17 位 机组适应工况
1= 水环式 (冷却塔系统)
2= 地下水式 (开式系统)
3= 地下环路式 (闭式系统)
- 第 18 位 制冷剂类型
B= R410A

主要技术参数

表 1. 冷热水型水源热泵机组（热回收型）技术参数表

型号			HWWD150275 1005S13B	HWWD200275 1005S13B	HWWD250330 1005S13B	HWWD300415 1005S13B
制冷	名义制冷量	kW	15.9	20.6	25.5	32.5
	输入功率	kW	3.3	4.1	5.24	6.59
	运行电流	A	6.5	7.8	9.3	13.1
制热	名义制热量	kW	18.8	24.3	30.2	39.6
	输入功率	kW	5.0	6.3	7.58	9.62
	运行电流	A	8.8	11.1	13.1	17.43
制热水	制热水能力	L/h	275	275	330	415
	热水循环流量	CMH	2.0	2.0	2.68	3.0
	热水侧压力损失	kPa	23	23	30	40
	换热器型式		套管换热器			
最大运行	最大功率	kW	6.6	8.3	9.8	12.5
	最大电流	A	11.2	13.6	18.0	22.25
压缩机	型式		全封闭涡旋压缩机			
	数量	只	2	2	2	2
制冷剂	类型		R410a			
	充注量（系统 1/2）	kg	1.39/0.55	1.39/0.87	1.4/0.9	1.75/1.3
使用侧	换热器型式		钎焊板式换热器			
	水流量	CMH	2.75	3.54	4.38	5.6
	压力损失	kPa	46	52	70	75
	水管接口	inch	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"
水源侧	换热器型式		钎焊板式换热器			
	水流量	CMH	3.5	4.4	5.4	6.8
	压力损失	kPa	76	82	90	98
	水管接口	inch	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"
机组	电源	V/PH/HZ	380/3N~/50			
	噪音	dB(A)	49	49	49	49
	净重	kg	175	187	200	215
外形尺寸	宽	mm	753	753	753	753
	深	mm	565	565	565	565
	高	mm	1190	1190	1190	1190
水箱	水管接口	inch	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
	重量	kg	65	65	95	95
	容积	L	200	200	300	300
	尺寸：直径 × 高	mm	521 × 1517	521 × 1517	620 × 1520	620 × 1520

备注：

1. 制冷工况：源侧水温：25/30℃，使用侧水温：12/7℃；
2. 制热工况：源侧水温：15/-℃，使用侧水温：40/-℃；
3. 制热水工况：源侧水温：15/-℃，初始水温 15℃，最终水温 55℃；
4. 热回收工况：源侧水温：25/-℃，使用侧水温：12/7℃，初始水温 15℃，最终水温 50℃；
5. 为了机组性能及机组正常运行，水路连接管越短越好，热水管路及阀件内径要求为 dn25。

主要技术参数

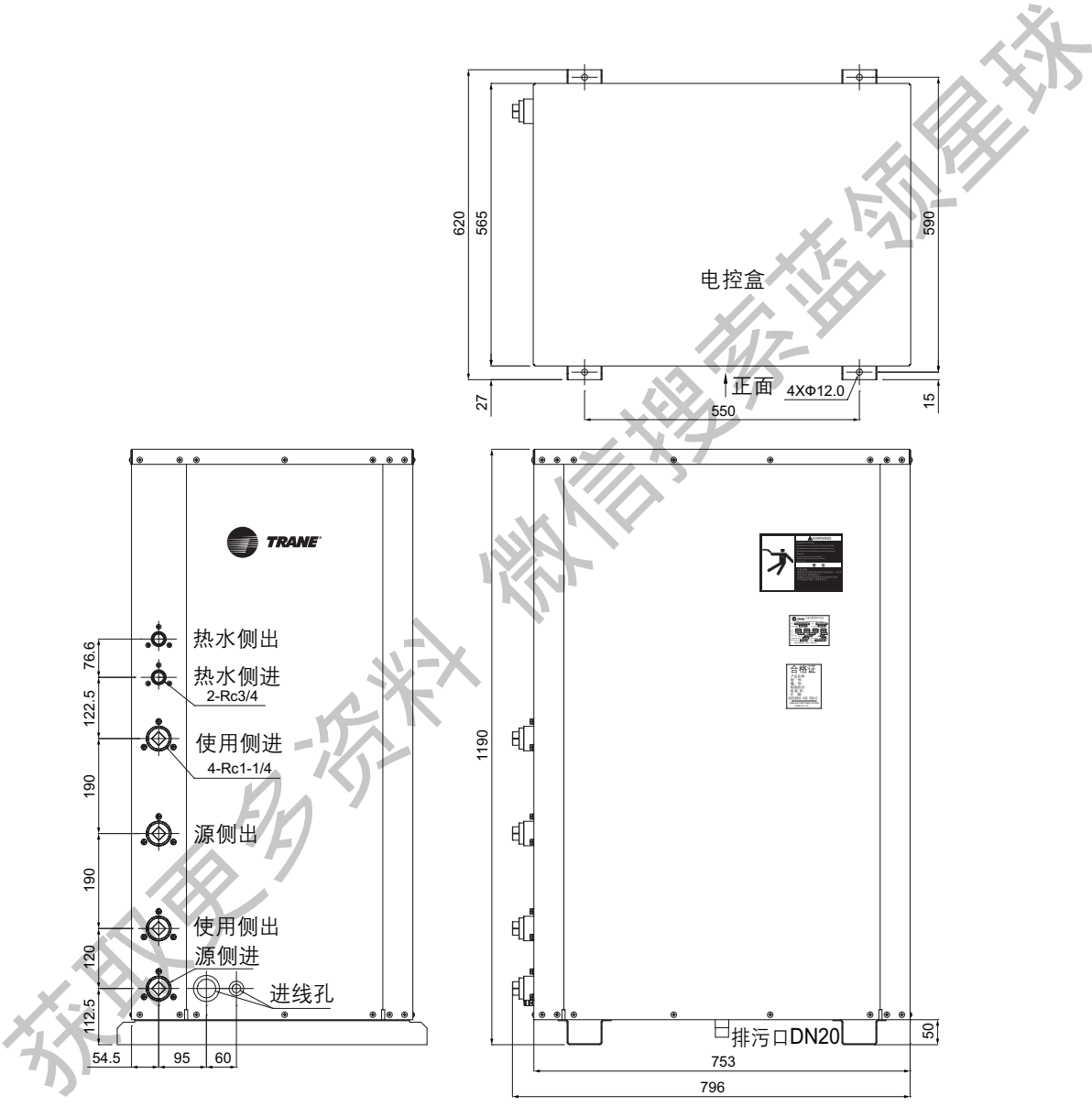
运行温度与设定温度范围特别说明

1. 机组正常运行源侧水温、使用侧水温、生活水温要求
 - 1) 制冷运行：源侧水温：10~40℃；使用侧水温：12~30℃。
 - 2) 制热运行：源侧水温：-5~30℃；使用侧水温：15~50℃。
 - 3) 热回收运行：源侧水温：10~40℃；使用侧水温：12~30℃。
 - 4) 制热水运行：源侧水温：-5 ~ 30℃，水箱最低水温：5℃。
但源侧水温 \leq 2℃、使用侧水温高于 40℃时，必须按照本手册中特殊规定部分执行相关要求。
2. 单独制热水、热回收最高设定水温
 - 1) 单独制热水或制热制热水时，最高设定水温为 55℃。
 - 2) 制冷同时制热水（热回收）时，最高设定水温为 50℃。

获取更多资料 微信搜索 蓝球

机组外形尺寸图

图 1. HWWD15/20/25/30 外形尺寸图



注：图中“正面”代表电控箱侧。

机组的安装

主机安装空间及位置要求

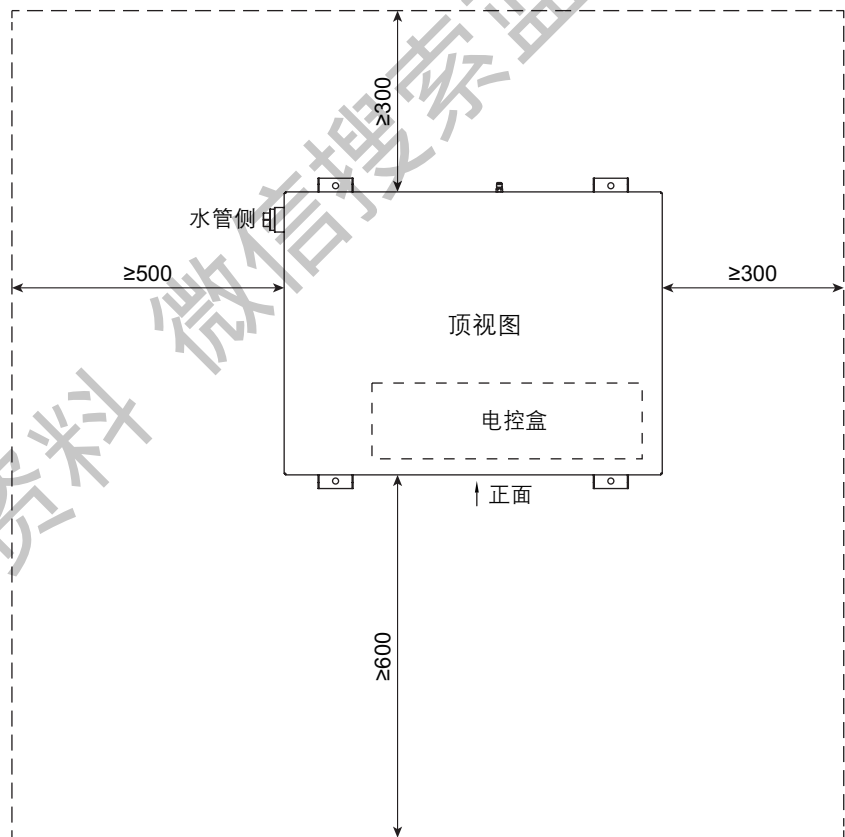
为了使机组便于安装调试及维修，应该满足图 2 的安装空间要求。

机组安装位置应能正常排水，附近应有下水道。

为确保机组安装安全可靠且使震动减至最小，应将机组安装在诸如混凝土材料等坚固的表面上，并考虑承重表面的强度。

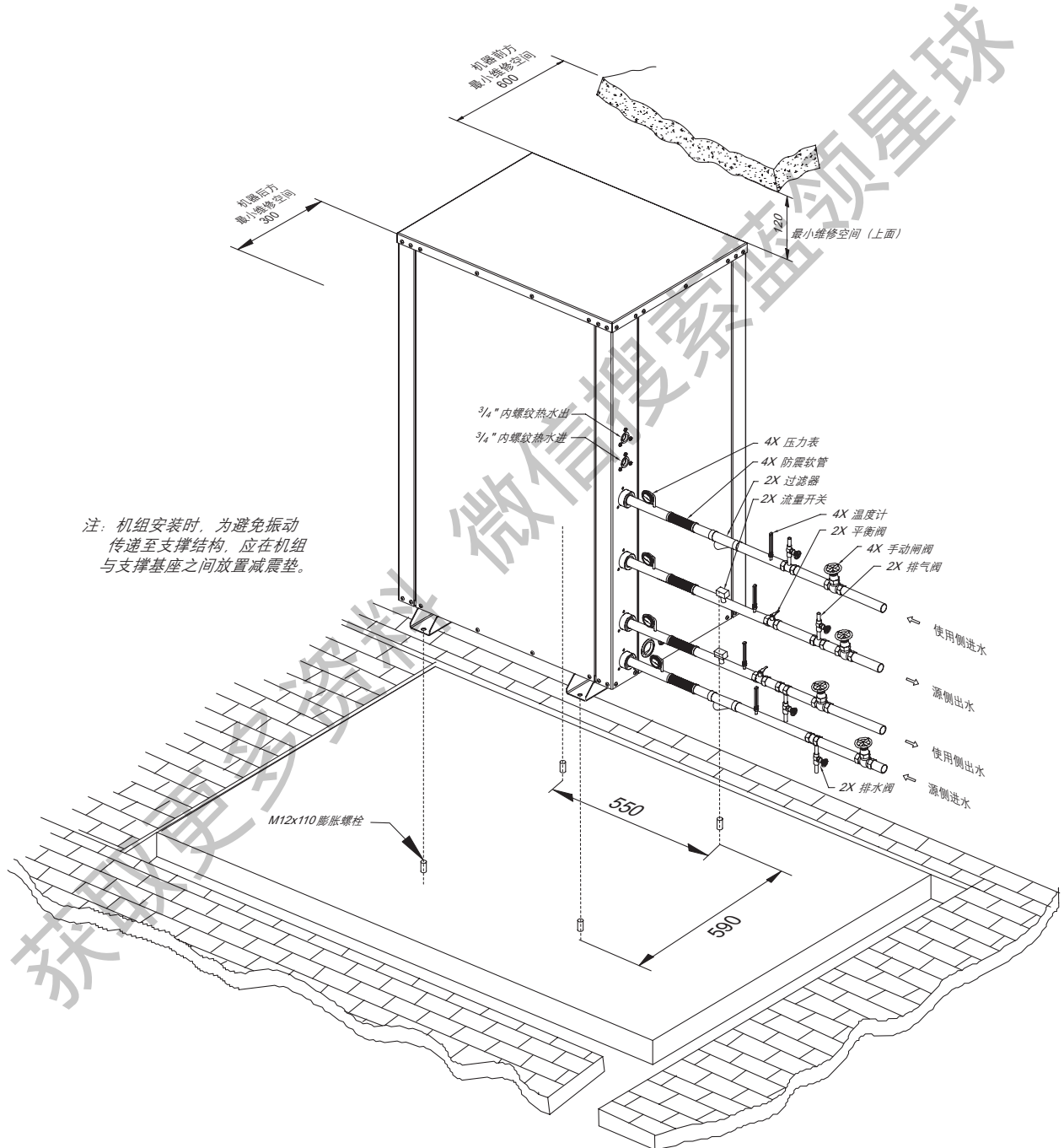
注意：1、机组安装应使其任一垂直表面的倾斜度不超过 5 度；

2、不要将室外机直接安装于地面上。



机组的安装

图2. 机组安装空间尺寸要求



机组的安装

空调系统安装要求

具体安装连接请参照图 3。水管管径及水泵的选择按照技术参数表要求选择。

分别把机组源侧和使用侧水进出口连接至相应的水系统。为防止接管震裂，建议使用柔性水管连接至主水回路，刚性连接会把机组震动传递至主水回路，造成不必要的损失。

由于机组水源侧使用板式换热器，对于水环式和地下水式系统，请使用中间换热器，以避免机组换热器结垢和被腐蚀。

请安装图 3 所示的源侧和使用侧的流量开关，这有利于保护机组。

注：典型的冷热水型水源热泵机组的源侧可以使用锅炉/冷却塔或地热源，使用侧一般使用新风处理机组、风机盘管和水力模块等。为使机组正常运行，在水路系统中还应该使用一些其他的部件，如过滤器可以用来阻止杂质进入换热器。机组源侧、使用侧进水口均需要安装 Y 型水过滤器，且过滤网孔不小于 40 目。

系统管路连接完成后，应按照下列步骤检查并冲洗水回路：

1. 使用补水装置为系统充水。补水时应打开发出气口！
2. 开启水系统循环泵，排尽系统中的空气。

注：此时补源侧水阀应处于开启状态以便随时补水。

3. 确保系统中无空气后，应对系统所有管路进行检漏。如有泄漏应立即通知相关人员修理。
4. 打开补源侧水阀，开启水回路中最低点的放源侧水阀放水，直至排水干净清澈。

警告：

系统中使用未经处理的水会造成管路污堵和生锈，由此造成系统性能的下降。

热水系统安装要求（参见图 4）

1. 将自来水管与水箱冷水进口连接，要求水箱冷水进口与自来水管之间安装过滤器和泄压止回阀，自来水管上应安装水阀（如球阀），泄压口应接排水管至下水道。
2. 为确保机组加热性能和回水加热效果，应尽量让管路缩短，主机与水箱间的连接管内径要求为 $dn25$ ，热水供水总管、回水加热管内径建议为 $dn25$ ，但最小应为 $dn20$ ，所有热水管均应该使用专用 PP-R 热水管。
3. 水管长度要求：如果热水系统使用 $dn20$ PP-R 管，则水箱到用水口的管长最短 2 米；如果热水系统使用 $dn25$ PP-R 管，则水箱到用水口的管长最短 3 米。机器到水箱的管长最短 1 米。
4. 应该在管路最低处安装排水阀，避免管路有存水弯，以便防冻或机组维护排水，但也可以通过水箱排污管排水。
5. 安装完毕后，打开水箱补水阀及热水管上任一热水龙头开始注水，直至热水龙头有水溢出（如果泄压安全阀安装于水箱顶部应手动操作泄压安全阀手动泄压柄进行排空气，直至有水从排水口或排水管内流出，松开泄压柄）关闭热水龙头，贮水检漏，确保水路系统不漏水。
6. 在保证系统不漏水后，必须对所有水管、阀件、管件及流量开关进行 20mm 厚度的可靠保温。
7. 安装完成后，应用腻子粉或类似填充物将墙体开洞处堵上。

机组的安装

系统安装示意图

图 3. 空调系统安装示意图

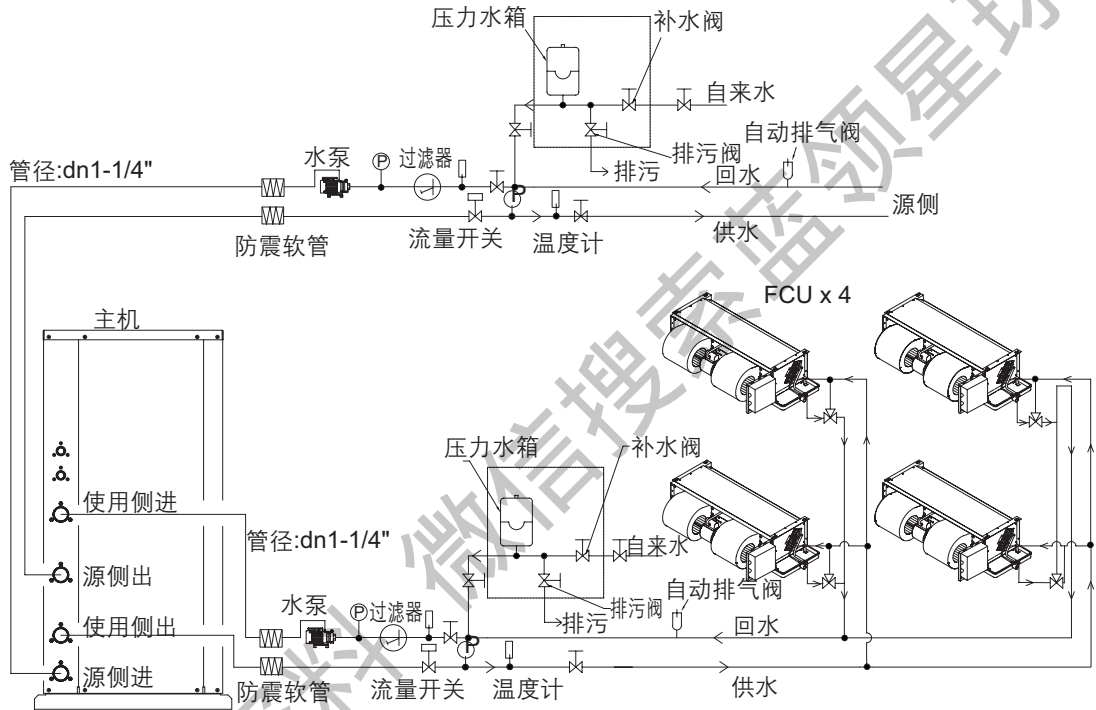
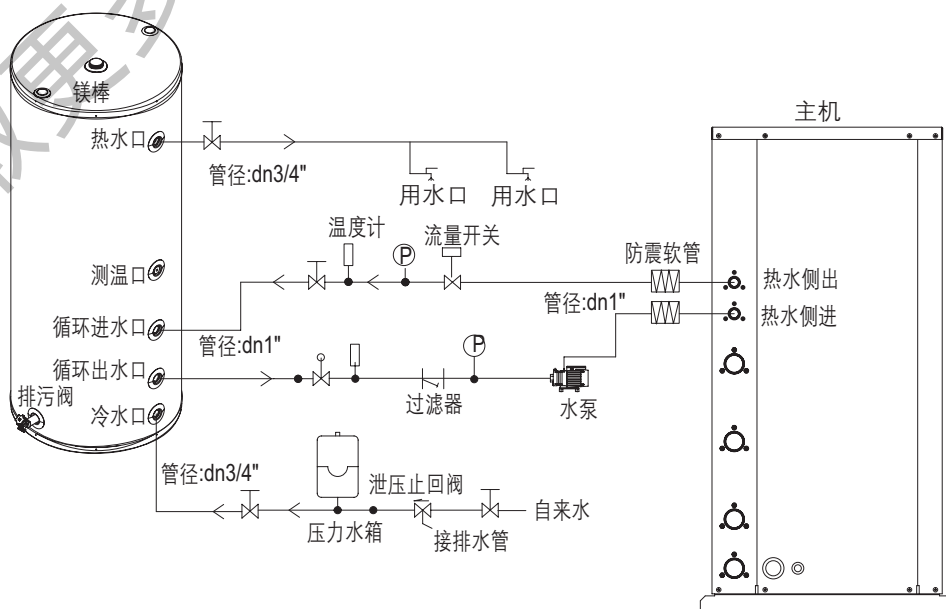


图 4. 热水系统安装示意图



机组的安装

说明：

1. 接泄压止回阀排水管应保持与大气相通，该排水管的出口应连续向下低于阀的进口，要求泄压止回阀及排水管路始终处于无霜环境中，管路不能被冻结、挤压、堵塞。
2. 为防止水系统因加热膨胀，请在水箱与主机连接的循环管路上或水箱热水出口/冷水进口（如图3）安装压力水箱（又称膨胀罐），但必须保证膨胀罐与水箱始终相通。
3. 水箱排水、泄压阀的泄压口应接入排水系统，冬季长期不用时，请关闭冷水阀，打开排水阀、排污阀排水，以免机组冻坏。
4. 初次补水时，由于系统可能有脏物，应该排尽水箱初次补水，并清理过滤器，以保证机组运行正常。如果系统较脏，应进行多次冲洗，保证供水清洁。

注意：

用户应定期手动操作泄压安全阀手动泄压柄进行泄压排水，以防止安全阀钙化、结垢堵塞而失效，要求用户每月至少对该阀检查一次，如果当地水质非常差，用户应自行缩短检查周期。但手动操作泄压安全阀手动泄压柄的力量应适当，以免弄坏泄压安全阀手动泄压柄。如果发现堵塞、锈蚀失效或手动操作失效以及手动泄压柄损坏请及时更换使用质量可靠的泄压安全阀。

警告

如果发现泄压安全阀工作失效或损坏应立刻关闭热水线控器按钮并切断电源，停止制热水同时放水泄压，等更换好质量可靠的泄压安全阀及对水系统补

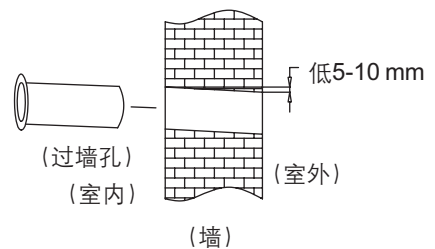
水排气后才能再次开启热水线控器按钮及通电开机。

如果用户在使用回水加热时，经常出现排气温度过高或高压保护等报警，用户应在回水加热管路中增加增压热水泵，否则用户只能在机器停机时使用回水加热功能。

室内机组

1. 选择好机组安装位置后，按以下步骤进行室内机的安装：需要在墙上适当的位置打孔。打孔前进行检查以确保打孔部位正后方没有管道或钢筋。避免在有电线或导管的地方打孔。墙洞应向向外朝下稍微倾斜。（见图5）

图5. 过墙孔



机组的安装

2. 将机组挂在一个坚固并且水平的屋顶（见图6）。如果机座不坚固将引起噪音，振动或者泄漏。带风管的正确安装请参见图7。

图6. 风管内机安装

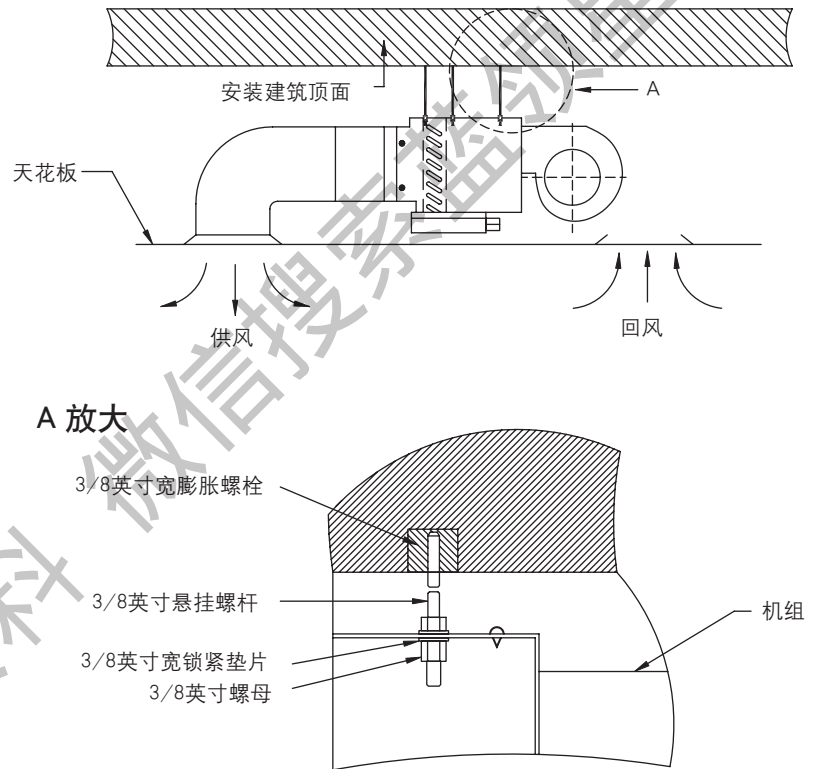
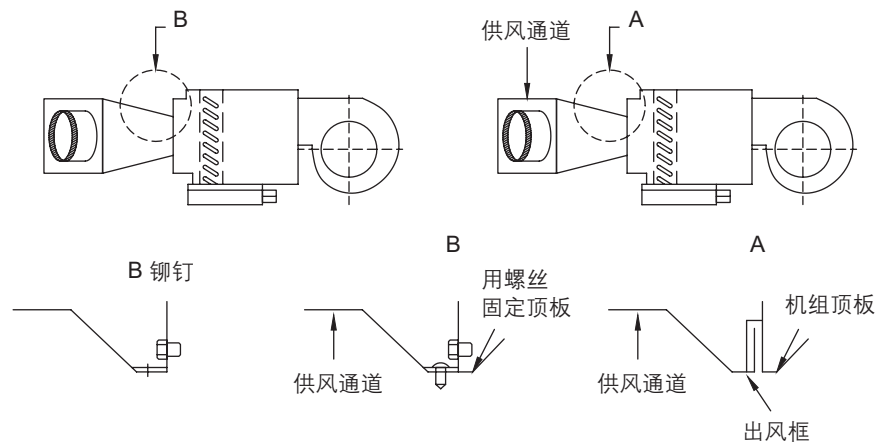


图7. 带风管的正确安装详图



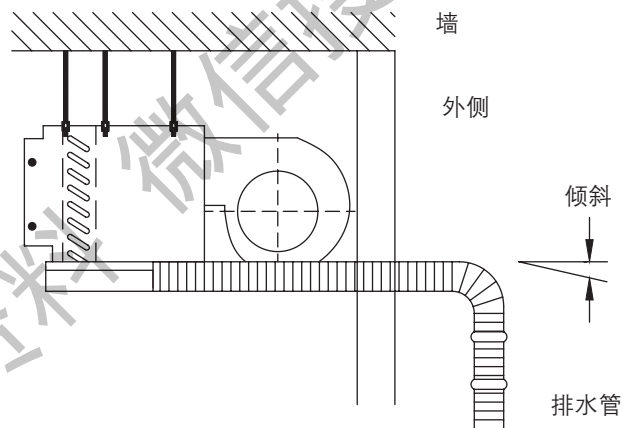
机组的安装

3. 将机组支撑牢固。
4. 去掉接线盒盖以便接线到接线座。
5. 适当整理连接管、连接线和排水管的形状以便能够很容易的穿过墙孔。
6. 将连接管和接线用一个本地购买的PVC过墙管套上并穿过墙洞。

室内机冷凝排水管安装

1. 排水管要顺墙直接到一个水平面，不要让冷凝水弄脏墙壁。
2. 因为一般没有弯管液封，故要避免将排水管末端放入水中。
3. 为了系统排水容易，排水管要向下倾斜，有一个至少1:50的斜度以防止漏水。
图8所示为机组安装位置在天花板上时的情况。
4. 排水管布在室内的部分，要用聚乙烯泡沫绝热以防止冷凝水毁坏天花板或家具。

图8. 冷凝水排水管安装图



机组的安装

安装检查

机组到货后安装前请按以下步骤检查，以确保机组的顺利安装。详细的安装步骤以及安装中可能出现的问题，请参照本手册后续部分。

1. 拆除机组外包装，详细检查机组表面是否有划痕，按照机组包装箱内的装箱单检查随机附件是否缺少。如有任何问题，停止拆箱，并书面通知承运方和当地销售办事处，要求对已送货品进行确认。如有可能，对现场情况进行拍照。
2. 检查机组名牌型号是否与订单一致。
3. 检查现场安装是否留有足够的安装空间和检修空间。

警告 高压危险

在进行安装和检修时，务必切断电源！并按照一定的安全锁定程序，以避免不必要的上电，否则会有触电危险。

4. 确认机组供电与名牌参数一致，电源和保险丝应该能够承受机组最大运行电流。
5. 检查电控板部件有无损坏，如有松动，请紧固相应螺丝。
6. 电源线请通过容量足够的断路器连接至主电源，电源线接线端子请参照电气线路图。
7. 机组应当接地。

注：所有现场选配的电线必须符合国家 and 当地标准。

机组吊装

警告 吊装平衡

机组吊装时应保证机组平衡。试吊机组至离开地面以确定机组重心，吊装不平衡会导致机组损坏，并会造成人身伤害。

安装前机组可以存放在地板或不锈钢架上，机组安装时底座可以用隔音材料隔离。机组周围应预留如图所示的最小检修间隙。

电气安装

电气配线

- 将电源配线连接到机组电控箱的接线端子台 (TB1)。
- 用控制面板 (室内安装) 连接线将控制面板和主机主控板相联结。
- 将机组各部分所有接地的装置接地。
- 如果要用风机盘管二通阀连锁控制。须将主控板上的功能开关 SW2 的第 7 和第 8 位分别拨为 0 和 1, 将连锁点 (干触点) 接入电控箱的接线端子 12 和 U (或 L)。
- 将水源侧流量开关连接到电控箱的接线端子 15 和 U (或 L), 将使用侧流量开关连接到电控箱的接线端子 23 和 U (或 L)。

注意：

- 端子的连接只能使用铜导线, 以免腐蚀或过热。
- 机组的电源请参考机组电控箱盖板上的配线图, 安装单位应提供给机组正确的电源电压, 以及一个合适的断路器。
- 机组的典型安装配线图请参考线路图, 实际配线图请参考电控箱盖板内的线路图。

备注：

电源电压应在标准值的 $\pm 10\%$ 范围内变化。

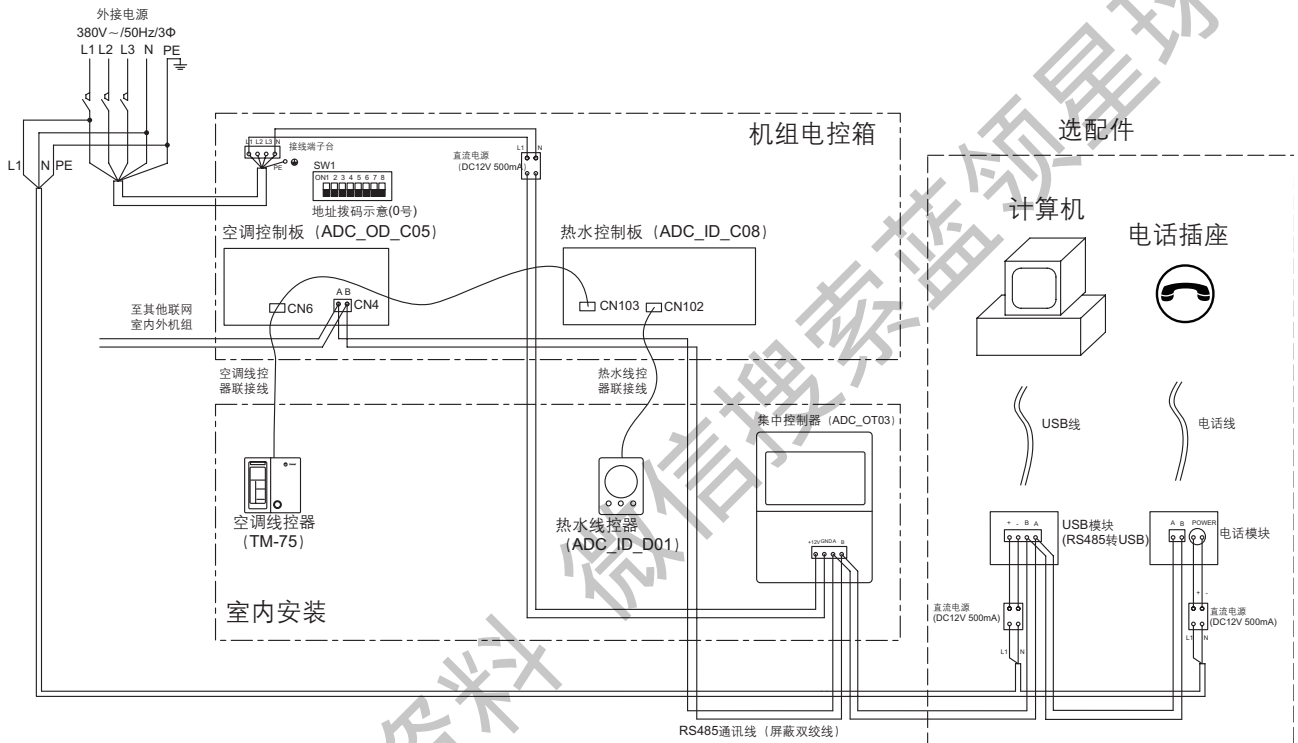
警告：

- a. 应该核对机组铭牌电气参数, 确保接线根据当地规定和接线图完成。
- b. 空调机组配备带有电流断路器及漏电保护器的独立电源。
- c. 安装人员应参照所安装机组的功率及电流选择合适的电源。
- d. 所有机组都要安全接地, 接线要牢固。
- e. 电线不能与铜管、压缩机、电机或其它运动部件接触。
- f. 由于对内部接线进行未授权的改变而引起的问题, 制造厂将不负任何责任。
- g. 电气配线完成前, 请切勿送电, 以免造成伤亡事故。
- h. 所有接线和接地都要符合当地电气规定。

电气安装

控制器连接示意图

图 9. 控制器连接示意图



注：

1. 注意区分 RS485 通讯线 A、B 以及直流电源的极性
2. 注意区分空调线控制器连接线与热水线控制器连接线
3. 单机时可以不接集中控制器，模块机时一定要接集中控制器。

电气安装

空调线控器安装

1. 线控器底板可以固定在 86 型电器盒底座上，见图 10，要求线控器底板必须与墙面平齐；
2. 将连接线穿过线控器底板过线孔，再把底板固定在墙上所选位置。
3. 将连接线接在线控器对应端子上。见图 11。
4. 盖上线控器前盖板。

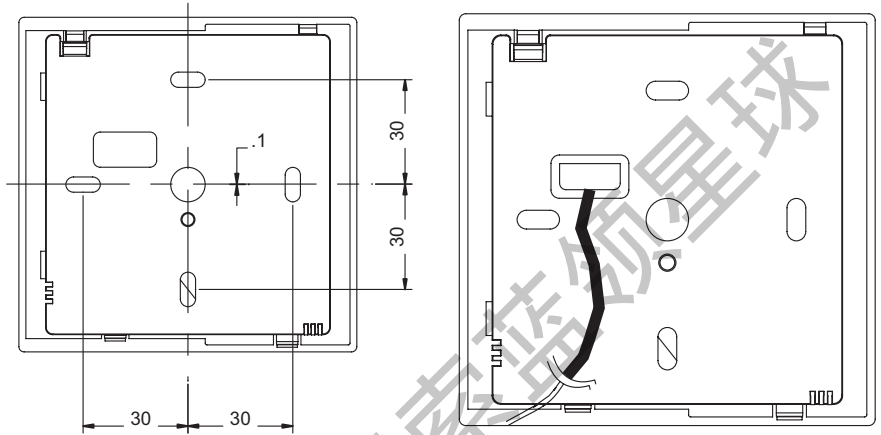


图 10. 空调线控器底板安装支架

图 11. 空调线控器接线安装

与主控板连接

1. 移开接线盒盖
2. 将电源线、控制线连接好，务必按机组接线图接线，确保所有接线牢固。
3. 将线控器连接线接入主控板对应的端子 CN6 上见图 12。
4. 盖上接线盒盖。

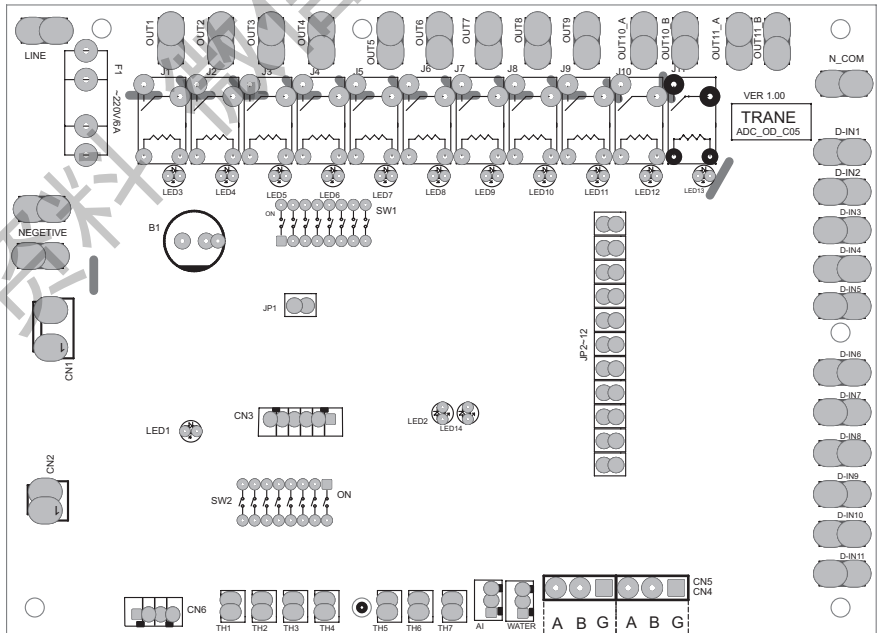


图 12. 空调控制板布局图

电气安装

热水线控器安装

1. 热水线控器底板可以固定在 86 型电器盒底座上，见图 13，要求线控器底板必须与墙面平齐；
2. 将连接线穿过线控器底板过线孔，再把底板固定在墙上所选位置；
3. 将连接线接在线控器对应端子上，见图 14；
4. 盖上线控器前盖板。

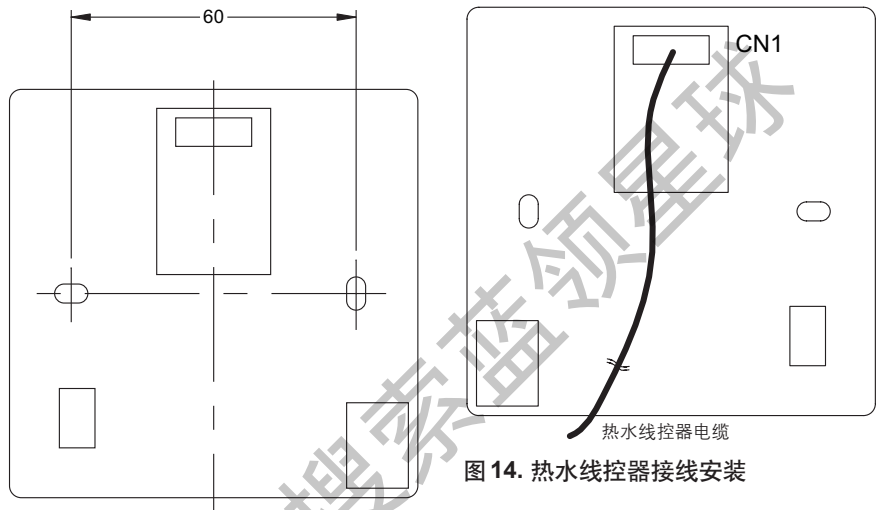


图 14. 热水线控器接线安装

与主控板连接

1. 移开接线盒盖；
2. 将电源线、控制线连接好，务必按机组接线图接线，确保所有接线牢固。
3. 将线控器连接线接入主控板对应的端子 CN102 上见图 15；
4. 盖上接线盒盖。

图 13. 热水线控器底板安装支架

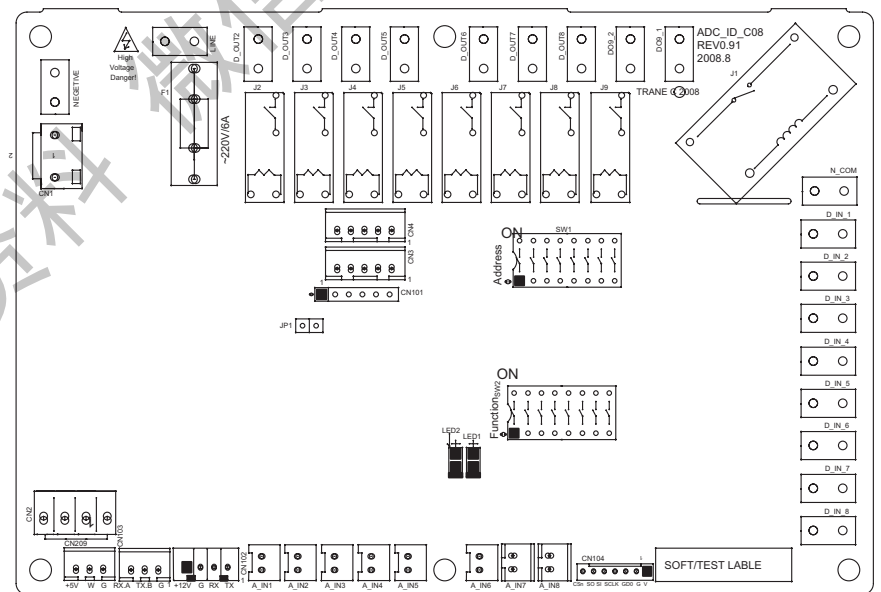


图 15. 热水控制板布局图

电气安装

表 2. a- 电气规格

机型	电源 (V/Hz/Ph)	1号压缩机 额定电流 RLA (A)	2号压缩机 额定电流 RLA (A)	机组最小 电路电流 MCA (A)	建议保险 丝规格 (A)	保险丝最 大规格 (A)	电源线铜 芯线径最 小规格 (mm ²)
HWWD15	380/50/3	6.8	5.7	14.2	15.9	21	4
HWWD20	380/50/3	6.8	6.8	15.3	17	22.1	4
HWWD25	380/50/3	8.6	6.8	17.55	19.7	26.15	4
HWWD30	380/50/3	11.8	11.8	26.55	29.5	38.35	6

注意：

1. 由于 380V 机组使用了涡旋式压缩机，机组安装有电源反相和缺相保护控制器，启动机组前应通电检查。
2. 当电控盒内相序控制器绿灯亮时，相序正确。如红灯亮，表示反相则需对电源线任意两相进行交换。如黄灯亮，表示缺相，须停电检查。在反相或缺相时机组会自动禁止运行或启动。
3. 表 2a 中保险丝和电源线规格不包括水泵电流。
4. 安装有使用侧水泵和热水泵的 HWWD15/20*****N**B 型机组的电气规格见表 2b。

表 2. b- 电气规格

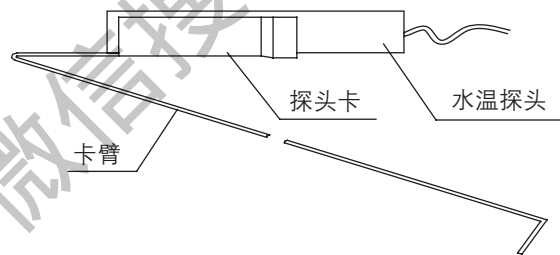
机型	电源 (V/Hz/ Ph)	使用侧+ 热水水泵 全载电流 FLA(A)	1号压缩 机额定电 流 RLA (A)	2号压缩 机额定电 流 RLA (A)	机组最小 电路电流 MCA (A)	建议保险 丝规格 (A)	保险丝最 大规格 (A)	电源线铜 芯线径最 小规格 (mm ²)
HWWD15*N	380/50/3	2.21	6.8	5.7	16.41	18.11	23.21	4
HWWD20*N	380/50/3	2.21	6.8	6.8	17.51	19.21	24.31	4

电气安装

水箱温度探头安装

水箱温度探头要求按照图 16 先用探头卡卡紧后，再整体安装到水箱测温盲管底部，探头卡可以让温度探头与测温盲管充分接触和卡紧。水箱温度探头不能牢固的安装于测温口内，机组会出现运行故障，甚至造成水温失控等严重危险情况。安装时，如果探头卡与盲管间摩擦力大而无法安装至盲管底部，可借助非尖锐物来推动。请勿用力掰动卡子弹簧部位，否则卡臂容易断裂而无法使用。在无探头卡的情况下，必须向盲管内灌入导热硅胶，且必须采用诸如在盲管口打热熔胶等固定方法保证探头不易松脱。

图 16. 水箱温度探头及探头固定卡



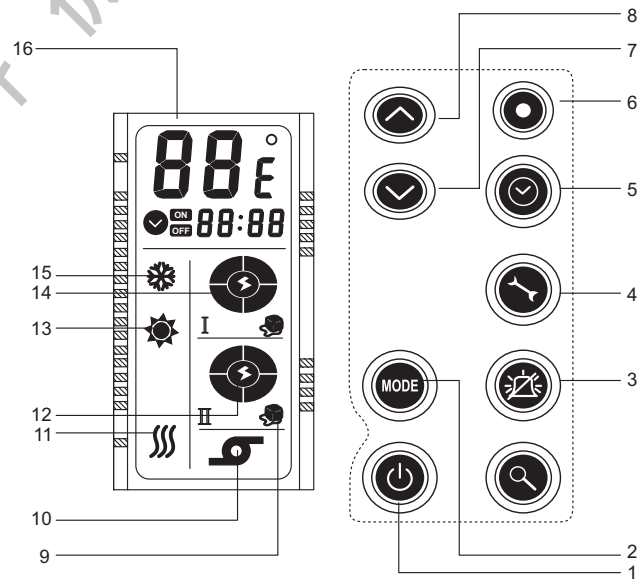
获取更多资料

控制器操作说明

空调线控器（可选项）



示意图



控制器操作说明

按钮及显示介绍


标号	名称	功能
1	开关 按钮	
2	模式 按钮	模式选择包括：制冷和制热，必须在关机状态设置才有效。
3	故障复位 按钮	当故障报警出现后，按此按钮进行手动复位。
4	参数设定 按钮	按此按钮实现参数设定（需密码）。
5	时间浏览/设定/定时时间 设定 按钮	定时开关机时间设定范围：00:00-23:59。
6	定时功能选择 按钮	
7、8	设定 按钮	通过这两个按钮来查看或者更改参数设定值。
9	除霜 显示	
10	水泵启动 显示	
11	防冻功能启动 显示	
12	第二压缩机启动 显示	
13	机组处于制热模式 显示	
14	第一压缩机启动 显示	
15	机组处于制冷模式 显示	
16	温度或参数 显示	

获取更多资料 请登录 信维全球

控制器操作说明

面板操作介绍




1、开关机操作

先选择需要的模式，然后按压  键，即刻运行此模式；再次按压此键便关机。严禁频繁开/关机操作。

2、模式选择

模式选择包括：制冷和制热，必须在关机状态设置才有效。


3、参数浏览

可浏览的参数包括：制冷回水温度、制热回水温度、冬季防冻温度、按压  键后再按压 、 键可浏览其三个参数的设置值。

4、出水温度显示

在开机状态下，按压模式键，LCD 显示出水温度 15 秒钟并闪烁。

5、故障复位操作

当有故障时，声音报警两秒并且背光一直闪烁，按压  键，故障排除，报警取消，重新恢复工作状态，如故障仍然存在，声音报警两秒，背光仍然一直闪烁。

6、参数设置







参数设置是指上述三个参数用户可根据需要自行设置。通过  和 、 键完成。‘、’ 键相当于‘减、增’。

7、常态显示







在开机状态，显示当前回水温度，以及压缩机、水泵的工作情况；在定时状态，定时开 **ON** 亮，定时关 **OFF** 亮；在开机，关机状态均可完成上述三项参数设置操作，无任何按键操作时，10 秒后返回常态显示，背光 15 秒后关闭。通信失败背光闪烁。

8、设置时间





1) 设置定时开时间

时间设置范围：00:00-23:59 操作：按  键选择 **ON** 标志闪烁，同时时间“88:88”也闪烁，再通过 、 键调至需要的时间，再次按下  键即完成此项参数的设置。按下  或  键 5 秒，时间将快速减少或增加。

2) 设置定时关时间

时间设置范围：00:00-23:59 操作：按  键选择 **OFF** 标志闪烁，同时时间“88:88”也闪烁，再通过 、 键调至需要的时间，再次按下  键即完成此项参数的设置。按下  或  键 5 秒，时间将快速减少或增加。

3) 定时功能选择

操作：按一下  键，**ON** 标志亮，定时开打开；再按一下  键 **OFF** 灯闪亮，定时关打开；定时开关闭，再按一下  键，**ON**、**OFF** 标志亮定时开和定时关都打开，再按一下  键，都关闭 **ON**、**OFF** 标志灭。

热水线控器

1、简介

用户可通过此线控器对热水部分的开机 / 关机、定时开机 / 关机、时钟温度等参数设置、启动回水加热等进行操作。

此线控器可实时显示水箱温度。

2、显示控制面板的安装

此线控器外壳为阻燃 ABS 材料，外型尺寸为 86×86mm，厚度为 16mm，安装孔距：60 mm（标准）。

安装时，用一字螺丝刀顶开外壳下侧的两个卡扣，从下侧翻开上壳即可拆下。连接所有接线，将底壳安装到接线盒内，固定紧两个螺钉，将上壳上侧内侧的两个顶柱卡入底壳上侧的两个孔内，按下上壳下部，将下侧卡扣卡住即安装完毕。

3、按键 / 显示



按键

- 1 — 开关键
- 2 — 模式键（不起作用）
- 3 — 回水加热键
- 4 — 时间设定键
- 5 — 温度减键
- 6 — 温度增键


显示

- 7 — 电加热启动显示标志
（无此功能）
- 8 — 制热水启动显示标志
- 9 — 水箱热水温度
- 10 — 星期
- 11 — 定时开关机标志
- 12 — 时间



热水温控器

4、操作指南














1) 开机 / 关机

按“”键可控制温控器的开关机，每按一次，将进行一次开启 / 关闭的切换。关闭时，只显示时间和室温。

2) 水箱热水温度设置




在开机或关机时，可按“”和“”键，进行水箱热水温度设置，10 秒后转为正常显示，调节范围：30℃~55℃。在制冷全热回收运行模式时的最大热水温度设定值为 50℃。








3) 显示时间设置

在正常显示状态下，按“”键 3 秒，星期的字符（如“MON”）以及时钟图标闪烁，进入标准时间设置。按下“”或“”可以调整当前的星期，调整到期望值后，按“”键确认；随后“AM”或“PM”闪烁，按下“”或“”可以调整当前是 AM 或 PM，调整到期望值后，（如为 24h 制，没有此条）按“”键确认；随后“时：分”的时闪烁，按下“”或“”可以调整小时，调整到期望值后，按“”键确认；随后“时：分”的分闪烁，按“”或“”键调整分钟，调整到期望值后，按“”键确认将保存退出回到待机状态下。不按任何键 10 秒后自动保存退出回到待机状态下。

注：在这期间任何设置中只要不按任何键 10 秒后自动保存退出回到待机状态下。











4) 定时开机设置（按 24 小时进行设置）

在正常显示状态下，按“” 3 秒，进入标准时间设置，再按“M”键，进入定时开机设置。“定时开 ON”符号与“闹钟”符号显示，“时：分”的“时”闪烁，按“”或“”键调整定时开机小时，

调整到期望值后，按“”键确认；时：分“的“分”闪烁，按“”或“”键调整定时开机分，调整到期望值后，按“”键确认；“时：分”符号同时闪烁，用“”选择定时开功能有效，并显示 ON，或用“”选择定时开功能失效，不显示 ON，按“”键确认。断电或线控器与通讯线断开后，定时功能自动消失，无断电恢复功能。

注：在这期间任何设置中只要不按任何键 10 秒后自动保存退出回到待机状态下。


5) 定时关机设置（按 24 小时进行设置）

在正常显示状态下，按“” 3 秒，进入标准时间设置，再按“M”键，进入定时关机设置。“定时关 OFF”符号与“闹钟”符号显示；“时：分”的“时”闪烁，按“”或“”键调整定时关机小时，调整到期望值后，按“”键确认；时：分“的“分”闪烁，按“”或“”键调整定时关机分，调整到期望值后，按“”键确认；“时：分”符号同时闪烁，用“”选择定时关功能有效，并显示 OFF，或用“”选择定时关功能失效，不显示 OFF，按“”键确认。断电或线控器与通讯线断开后，定时功能自动消失，无断电恢复功能。




注：在这期间任何设置中只要不按任何键 10 秒后自动保存退出回到待机状态下。

6) 12/24 小时切换


默认为 12 小时制显示实时时钟及定时开关机时间。当需切换方式可进行如下操作：

在待机状态下，按“” 3 秒，进入标准时间设置

再按“M”键，进入定时开机设置
再按“M”键，进入定时关机设置。

再按下“M”键，进入 12 小时，24 小时制选择。此时“AM, PM”闪烁显示，如设定为 12 小时制，则显示 12h，如选择 24 小时制则显示 24h，按“”或“”键进行切换，按“”键确认保存退出回到待机状态下。

7) 供水水管回水加热

为了不让用户洗浴前放冷水，节约水资源及保证用户洗浴舒适，用户可以通过按“”键来把主供水管路中的冷水变成热水，并自动退出回水加热。

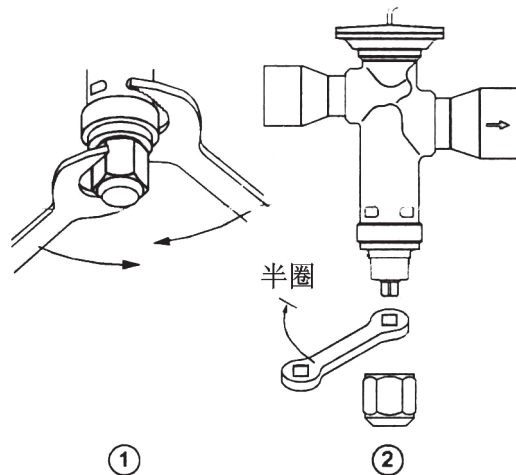
机组功能模式调试

开机使用必须注意事项

- A、在冬季开机前，需要把主电源开关上电，进行压缩机 4 小时预热后才能开机。
- B、冬季制热关机时，机组总电源开关不能断电，否则机组防冻功能将会失效，机组会冻裂损坏。
- C、水系统 Y 型水过滤器必须常清洗。
- D、水系统需经常注意水系统排气、补水是否正常。
- E、必须确保水温符合运行范围要求。

特殊规定：

1. 在保证水流量的情况下，如果制热或制热水时水源侧进水温度 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ 时，必须另外购买特灵指定的压缩机排气温度开关（物料号 1010-9982-01，名称“排气温度开关”）作为压缩机 2 的额外保护，并请联系特灵当地特约维修点人员进行安装；如果不使用该排气温度开关，将影响压缩机使用寿命及产品的可靠性，此时请不要正常开机使用。
2. 在保证水流量的情况下，如果制热或制热水时水源侧进水温度 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ ，请把热力膨胀阀调大 0.5 圈，以便机组高效可靠运行，此调整也要求由特灵指定专业人员在产品调试时完成。操作方法：按照图①方法拧下膨胀阀的阀帽，按照图②指示方向进行调整。见下图：



机组功能模式调试

表 3. 温度范围设置

3.1 用户设置是指用户可根据当地的气候环境，设置机组的运行参数。

参数设置最大值最小值调节精度出厂设置

参数设置	最大值	最小值	调节精度	出厂设置
制冷回水温度	25℃	5℃	1℃	12℃
制热回水温度	50℃	10℃	1℃	40℃
冬季防冻进入温度	5℃	1℃	1℃	3℃
热水出水温度	55℃	30℃	1℃	40℃

注：制冷全热回收热水工况时的热水出水温度最大值为 50℃

3.2 工厂设置（需一级密码）（空调线控器或集中控制器显示“FF”的参数不可设置）

空调线控器代号	集中控制器代号	参数设置	最大值	最小值	调节精度	出厂设置
01	020	制冷防冻进入温度 (盘管/板换)	5℃	-20℃	1℃	2℃
02	021	制冷防冻退出温度 (盘管/板换)	10℃	-5℃	1℃	8℃
03	014	制冷板换防冻锁机时间	60min	3min	1min	15min
04	023	冬季防冻退出温度	10℃	1℃	1℃	8℃
06	010	压缩机最小运行时间	4min	1min	1min	1min
07	011	压缩机最小停止时间	4min	2min	1min	3min
10	005	水流开关检测延迟时间 (水泵运行后)	240s	60s	10s	10(100s)
11	006	低压开关不检测时间 (压缩机运行后)	240s	10s	10s	4(40s)
16	030	一台压缩机运行温差	3℃	0℃	1℃	1℃
17	031	二台压缩机运行温差	3℃	1℃	1℃	3℃
18	050	水源侧最大制冷 进水温度	50℃	1℃	1℃	40℃
19	051	水源侧最小制冷 进水温度	50℃	1℃	1℃	10℃
20	052	水源侧最大制热 进水温度	50℃	1℃	1℃	35℃
21	053	水源侧最小制热 进水温度	50℃	1℃	1℃	10℃
28	039	制热防冻进入温度 (源侧)	5℃	-20℃	1℃	2℃
29	040	制热防冻结结束温度 (源侧)	10℃	-5℃	1℃	5℃

机组功能模式调试

机组启动前或机组调试时，请先按以下方法对机组功能和运行参数进行设置。

机组功能设置主要通过跳线、拨码开关和系统位进行定义。不正确的设置会导致机组误操作甚至不能运行！



警告

严禁在没有专业人员的指导下进行参数修改，错误的参数修改可能会导致机组冻坏，以及机组经常出现频繁保护等异常而使机组不能正常工作。

空调控制板 (ADC_OD_C05)

JP1

用于软件，拨去 JP1，可进行软件下载；短接 JP1，系统正常工作。

SW1

用于集中控制地址编码。（注意：本机型模块机主机必须拨为 00 号）

SW2

用于机组功能的设置。见下表。

1	2	3	4	Bit5	Bit6	Bit7	Bit8
Mode		C/H	COMP	Type		En-Save	Control

Mode

00	普通工作模式
01	Working Mode + DataView
10	System Service Mode
11	API Mode

C/H

0	“外部制冷 / 制热开关”无效
1	“外部制冷 / 制热开关”有效

COMP

0	两台压缩机型号相同
1	两台压缩机型号不同

Type

00	热泵
01、10、11	备用

En-Save

0	常规
1	二通阀连锁

机组功能模式调试

Control

- 0 单机控制
- 1 模块控制

位功能开关（通过空调线控器、集中控制器等设置）

Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1
备用	Flow	备用	备用	备用	备用	备用	Auto

Auto（空调线控器代号 50，集中控制器代号 135）

- 0 空调来电需手动开机（缺省）
- 1 空调来电允许自动开机（开机状态掉电时）

Flow（空调线控器代号 52，集中控制器代号 133）

- 0 空调“全水流开关检测”无效（缺省）
- 1 空调“全水流开关检测”有效（空调侧水泵停止后 30s，空调侧水流开关仍闭合则报警）可通过空调线控器、集中控制器输入密码“55”，进行设置。

热水控制板（ADC_ID_C08）

SW-1

备用。

SW-2

用于机组功能的设置。见下表。

1	2	3	4	5	6	7	8
Mode	备用	备用	备用	备用	备用	Flow-HW	Auto

Mode

- 00 普通工作模式
- 01 Working Mode + DataView
- 10 System Service Mode
- 11 API Mode

Flow-HW

- 0 “热水水流开关”有效，热水水泵动作（缺省）
- 1 “热水水流开关”无效，并且热水水泵不动作

Auto

- 0 热水来电需手动开机（缺省）
- 1 热水来电允许自动开机（开机状态掉电时）

机组功能模式调试

电压范围

机组电源必须符合本机组铭牌标示的运转电源，电源电压和各相间的电压不平衡必须在下列范围内。测量各相间的电压，其读数必须在本机组铭牌所示的电压允许公差（±10%）之内。如果任何两相之间的电压不在此公差内，运转本机组前应通知电力公司改善。电压不当会造成控制功能失常，缩短各种电气零部件和压缩机电机的寿命。

电压不平衡度

三相电力系统中各相间的电压不平衡太大，会造成电机过热，引起电机故障。最大允许的不平衡电压为 2%，电压不平衡的定义如下：

$$\text{电压不平衡 \%} = 100 \times \frac{|V_a - V_d|}{V_a}$$

其中

$$V_a = (V_1 + V_2 + V_3) / 3 \text{ (平均电压)}$$

V_1, V_2, V_3 = 线间电压

V_d = 偏离 V_a 最大的线间电压

水流量

流经机组的水流量必须基本达到换热额定流量要求（表 4），偏差应尽量小。进入蒸发器的冷水流量过低，则会造成水流的不连续，降低传热效果，造成膨胀阀的失控或者不正常的低压力跳机。反之，若水流量过大，则会侵蚀蒸发器内部的零部件。对于冷凝器，如果流量过低，则会出现高压保护或排气温度过高而使机器无法正常工作，影响机组使用寿命。

表 4. 水流量确认

机组	使用侧			水源侧				
	接管尺寸	水环式	地下水式	地下环路式	接管尺寸	水环式	地下水式	地下环路式
型号		额定流量	额定流量	额定流量		额定流量	额定流量	额定流量
HWW15	1-1/4"	2.62	2.84	2.75	1-1/4"	3.4	1.63	3.5
HWW20	1-1/4"	3.43	3.7	3.54	1-1/4"	4.4	2.1	4.4
HWW25	1-1/4"	4.2	4.56	4.38	1-1/4"	5.2	2.46	5.4
HWW30	1-1/4"	5.38	5.7	5.59	1-1/4"	6.8	3.2	6.8

1. 流量的变化范围为：下限=0.60x额定流量；上限=1.20x额定流量。

2. 流量开关请根据使用工况下额定流量进行选择。

3. 流量单位为：m³/h。

机组功能模式调试

水压降

测量机组（内含水泵）进水端与出水端的水压差，即可得出该水量下的机外扬程，此机外扬程应基本="水泵总扬程"-使用侧/源侧/热水侧压力损失（表1）"。

因此应该根据实际管路情况计算机外扬程后，再根据水泵"流量-扬程曲线"选择水泵。

启动前需检查项目

1. 检查所有配线的连接情况，所有电气接点应保持清洁及锁紧。
2. 检查机组的电源电压是否正常。在冷水回路内注满水，注水时系统的排气阀要保持开启状态，注满水后关闭排气阀。
3. 短接流量开关接线，测试水系统。
4. 接通主电源，按控制面板上的 ON/OFF 按钮启动机组，此时水泵应启动，水在冷水系统中循环，检查所有配管连接处有无泄漏情况。
5. 调整冷水回路中的水流量，检查机组的外部水压（标准机型）或蒸发器压降（无内含水泵的机型）。
6. 停止水泵运转。关掉所有电源。把流量开关连接到控制盒内端子台上接点。

注意

当水泵运转时，把水流量调整到最大流量的 50%，并将流量开关接点调整为开路。请使用欧姆表来验证开关接点的开和关。

警告

冬季在环境温度低于 16℃ 时，请不要切断电源，并在开机前提前 24 小时预热机组，否则会损坏压缩机。

机组保护

机组在运行过程中会出现如下保护操作。如发现机组运行不正常，请先检查是否有保护动作发生。

● 低压保护

机组具有低压开关的保护，运行压力低于 $21 \pm 7 \text{psig}$ ($0.15 \pm 0.0048 \text{Mpa}$) 以下时，即停止压缩机的运行，压力达到 $36 \pm 7 \text{psig}$ ($0.25 \pm 0.048 \text{Mpa}$) 时，即自动复位。压缩机运转前 40S 不判断。

● 高压保护

本机具有高压开关装置的保护，高压压力大于 $602 \pm 22 \text{psig}$ ($4.15 \pm 0.15 \text{Mpa}$) 以上时，即停止压缩机的运转，压力降低到 $479 \pm 22 \text{psig}$ ($3.3 \pm 0.15 \text{Mpa}$) 时，即自动复位。

● 冬季防冻功能

在冬季机组处于待机状态时，当使用侧水温低于冬季防冻设定温度减一度时，机组自动启动进行防冻运行，并显示“AP”。因此，在冬季易结冰天气下，机组在待机状态时，也应接通机组电源。

● 使用侧板换防冻保护

在制冷状态下，当出水温度低于 2℃ 时，将关闭压缩机，水泵继续运行，并显示“E3”。

● 源侧板式换热器防冻保护

在制热状态下，当出水温度低于防冻设定值时，将关闭压缩机，水泵继续运行，并显示“93”。

● 源侧套管换热器防冻保护

在制热状态下，当出水温度低于防冻设定值时，将关闭压缩机，水泵继续运行，并显示“93”。

● 水泵过载保护

● 温度探头保护

当温度探头出现故障时，系统将报警且停机。

注：所有报警保护均为手动复位，需先排除故障，按“复位”键或重新开关机，让系统恢复。

● 流量保护

为避免水流量降低导致蒸发器结冰，使用侧和源侧水管上应设置流量开关。

● 水泵选择

使用侧水泵以及水源侧水泵因采用地源或水源换热时考虑系统清洗困难，必须使用材质为不锈钢循环水泵，生活热水侧水泵必须采用不锈钢热水循环泵；热水系统管道阻力较大或小区供水压力较小时，热水供水总管上会采用增压泵（市场上家用增压泵基本为不锈钢等耐腐蚀材质）；多台主机采用一台外置水泵时，考虑流量均衡，建议采用等功率机组，多台不同功率机组合并一个系统时，每台机组吸入口必须使用平衡阀（调试人员通过阀门调整保证各机组供回水温差稳定，满足各机组流量需求）。

● 管道安装

冷却水（地源或水环）系统管道不得采用易腐蚀焊接铁质管道及配件；建议采用耐腐蚀、耐高温之材料作为连接管道及配件；生活热水管道采用标准热水管道的 PE 或符合标准管道，生活热水水箱的管道接口建议采用等口径不锈钢或铜质金属软管，连接时必须使用采用扳手拧紧，不得采用管钳，避免用力过大造成水箱接口破损或内胆搪瓷开裂。

机组功能模式调试

● 地暖安装

室内夏季仅使用风机盘管系统制冷、冬季仅采用地暖进行采暖时，注意：采暖侧必须加装压差旁通阀，风机盘管使用侧可以采用二、三通阀混装或二通电磁阀 + 压差旁通阀，夏季采用风机盘管系统制冷时，地暖部分进出管必须有总阀进行切断水流。

● 地源防冻设置

由于很难事先预知地埋管的换热面积是否足够，如果水源回路没有加防冻液的情况下，当冬季发生 96 故障的时候，先进行以下操作，调节水源侧最小制热进水温度至 8℃，运行机组，当回水温度达到 8℃ 并稳定（最大冷负荷）时，查看出水温度是否接近 2℃，如接近 2℃ 或者水源侧最小制热进水温度进一步设低才能保持机组稳定运行，需要在源侧水路中加入乙二醇溶液，选择足够体积浓度的乙二醇（这时要注意水源侧水回路中相关垫圈对乙二醇溶液的抗腐蚀能力），并且调节“制热防冻进入温度（源侧）”到 -12℃、调节“水源侧最小制热进水温度”到 -5℃

注意：

1. 务必确认在添加足够浓度的乙二醇后进行此操作，否则机组有冻坏的风险。
2. 建议进行当地冬季最冷天气调试，以确认地下埋管换热热量是否足够以及实际源侧回水温度，选择合适的乙二醇溶液浓度。

3. 乙二醇浓度冰点温度对照表：

体积浓度	冰点温度	对应的最小源侧出水温度
0%	0.1	3.4
2%	-0.6	2.8
4%	-1.3	2.0
5%	-2.0	1.3
7%	-2.8	0.5
9%	-3.6	-0.3
11%	-4.5	-1.2
13%	-5.4	-2.1
15%	-6.3	-3.0
17%	-7.4	-4.0
18%	-8.4	-5.1
20%	-9.6	-6.3
22%	-10.8	-7.5
24%	-12.1	-8.8
26%	-13.5	-10.2

例如：最冷天气下测得源侧出水温度 -5℃，则要选择 ≥ 18% 的乙二醇体积浓度。

机组功能模式调试

机组运行内容

制冷运行

1、制冷

空调线控器或者集中控制器开机，并且为制冷模式，启动时，源侧水泵运行。5S 后空调水泵运行。当 $T_{\text{回水}} \geq T_{\text{设定}} + 1^{\circ}\text{C}$ 时，一号压缩机启动，当 $T_{\text{回水}} \geq T_{\text{设定}} + 2^{\circ}\text{C}$ 时，二号压缩机启动。如果已达到冷却要求，即当 $T_{\text{回水}} \leq T_{\text{设定}} - 1^{\circ}\text{C}$ 时，关闭一台压缩机。如果回水温度继续降低，当 $T_{\text{回水}} \leq T_{\text{设定}} - 2^{\circ}\text{C}$ 时，关闭两台压缩机，源侧水泵停止运行。随后，负载增加，回水温度升高，当 $T_{\text{回水}} \geq T_{\text{设定}} + 1^{\circ}\text{C}$ 时，一号压缩机再启动，源侧水泵开始运行。当 $T_{\text{回水}} \geq T_{\text{设定}} + 3^{\circ}\text{C}$ 时，二号压缩机也会启动。除非关闭空调（热水除外）机组，空调水泵会一直保持运转。

2、制冷+制热水

空调线控器或者集中控制器开机并且为制冷模式，并且热水线控器（集中线控器也可开热水）开机（并且热水设定温度比水箱温度大 5 度以上），启动时，源侧水泵运行。5S 后空调水泵运行。当 $T_{\text{回水}} \geq T_{\text{设定}} + 1^{\circ}\text{C}$ 时，一号压缩机启动，当 $T_{\text{回水}} \geq T_{\text{设定}} + 2^{\circ}\text{C}$ 时，二号压缩机启动。如果已达到冷却要求，即当 $T_{\text{回水}} \leq T_{\text{设定}} - 1^{\circ}\text{C}$ 时，关闭二号压缩机。如果回水温度继续降低，当 $T_{\text{回水}} \leq T_{\text{设定}} - 2^{\circ}\text{C}$ 时，转为单热水（热水未达到要求），源侧水泵继续运行。随后，负载增加，回水温度升高，当 $T_{\text{回水}} \geq T_{\text{设定}} + 1^{\circ}\text{C}$ 时，一号压缩机再启动，当 $T_{\text{回水}} \geq T_{\text{设定}} + 2^{\circ}\text{C}$ 时，二号压缩机也会启动。当热水温度达到而没有达到空调设定温度时，一号压缩机不停机，直接切换到制冷模式。除非关闭空调（热水除外）机组，空调水泵会一直保持运转。

制热运行

1、制热

空调线控器或者集中控制器开机并且为制热模式，启动时，源侧水泵运行。5S 后空调水泵运行。当 $T_{\text{回水}} \leq T_{\text{设定}} - 1^{\circ}\text{C}$ 时，一号压缩机启动，当 $T_{\text{回水}} \leq T_{\text{设定}} - 2^{\circ}\text{C}$ 时，二号压缩机启动。如果已达到暖气要求，即当 $T_{\text{回水}} \geq T_{\text{设定}} + 1^{\circ}\text{C}$ 时，关闭一台压缩机。如果回水温度继续上升，当 $T_{\text{回水}} \geq T_{\text{设定}} + 2^{\circ}\text{C}$ 时，关闭第二台压缩机，这时源侧水泵停止运行。随着负载变化，回水温度降低，当 $T_{\text{回水}} \leq T_{\text{设定}} - 1^{\circ}\text{C}$ 时，一号压缩机再启动，这时源侧水泵开始运行。当 $T_{\text{回水}} \leq T_{\text{设定}} - 2^{\circ}\text{C}$ 时，二号压缩机也会启动。除非关闭空调（热水除外）机组，使用侧水泵会一直保持运转。

2、制热+制热水

空调线控器或者集中控制器开机并且为制热模式，并且热水线控器开机（并且热水设定温度比水箱温度大 5 度以上），启动时，源侧水泵运行。5S 后空调水泵运行。这时一号压缩机启动制热水，当 $T_{\text{回水}} \leq T_{\text{设定}} - 2^{\circ}\text{C}$ 时，二号压缩机启动。如果已达到暖气要求，即当 $T_{\text{回水}} \geq T_{\text{设定}} + 2^{\circ}\text{C}$ 时，二号压缩机停止。当热水温度达到而没有达到空调设定温度时，一号压缩机不停机，直接切换到制热模式。除非关闭空调（热水除外）机组，空调水泵会一直保持运转。

3、单制热水运行

热水线控器或者集中线控器开机，当设置温度 - 水箱温度 $\geq 3^{\circ}\text{C}$ ，开机，源侧水泵运行，热水泵运行；当设置温度 - 水箱温度 $\leq 0^{\circ}\text{C}$ ，认为是关机，转为关机模式，停压缩机、热水泵、源侧水泵。此模式，空调水泵停止运转。

机组维护与保养

常规保养

请按以下步骤保养机组以维持机组高效可靠运行：

警告！

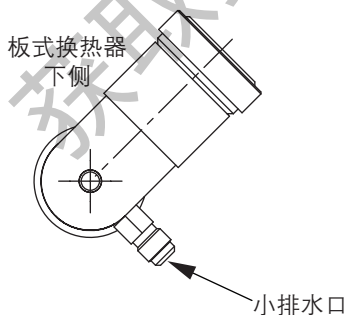
高压危险

维护保养之前请断开机组电源和断路开关，并安全锁定以避免非预期开机。否则会造成机组损坏和人身伤害。

1. 在开式循环系统中使用的过滤器（不小于40目）必须经常检查以避免残渣和污垢进入换热器。
2. 使用深井水的机组，必须保证进入换热器中水干净、无异物。如果已经使用受污染水质，必须用适当的化学溶剂冲洗换热器。使用化学溶剂冲洗换热器必须由特灵指定的合格售后人员完成。

注：

冬季不使用或长期停机时，应从图2所示排水阀位置对机组进行放水。为确保换热器不被冻裂，还应打开机组后门板，通过板式换热器下侧水管上的小排水口排水（取下阀芯）。如下图：



警告！

化学溶剂危险

盘管清洗制剂可以是酸性或强碱性，在操作中应采取相应的防护措施，如护目镜、面罩、防护手套、防护鞋、防护衣等。为保护人身安全，请遵循化学试剂的使用说明。否则会对人造成严重伤害。

3. 经常性检查循环水水质，保证污染物浓度在下表允许的范围內；另外，确保热水侧所用自来水水质符合国家标准。

表5. 水质表

水垢	
钙镁总硬度	小于 350ppm
腐蚀性	
PH	7-9.5
硫化氢	小于 1ppm
硫酸盐	小于 25ppm
氯化物	小于 125ppm
CO ₂	小于 75ppm
可溶物总和 TDS	小于 1000ppm
微生物	
铁锈菌	低
侵蚀性	
悬浮物	低

水箱保养

每隔半年请打开水箱排污阀，每次排污5分钟。每隔12~18个月打开顶部镁棒接口，按型号更换镁棒。对于水质情况特别恶劣的地区，请在使用6个月后就观察镁棒腐蚀情况，以便决定更换新的镁棒的周期。

镁棒型号：

200L水箱 镁棒规格：直径 21.3*1016

300L水箱 镁棒规格：直径 21.3*1016

镁棒材料 MGAZ31B

年度保养

打开控制盒，检查接触器和继电器接触是否良好，否则需要紧固。对于控制盒中的接头部分，请仔细检查其松紧度。

故障报警说明

空调控制板 (ADC_OD_C05)

空调控制板有 24 个故障代码，故障代码在空调线控器和集中控制器上出现，见表 5。

表 6. 空调控制板故障代码表

序号	输入端口	故障描述	空调线控器代码	集中控制器代码	故障处理
1	TH1	使用侧回水温度传感器故障	20	20	关机
2	TH2	使用侧出水温度传感器故障	21	21	关机
3	TH3	热水防冻温度传感器故障	22	22	关机
4	TH4	水源侧回水温度传感器故障	23	23	关机
5	TH5	水源侧出水温度传感器故障	24	24	关机
6	TH7	水箱温度传感器故障	26	26	关机
7	AI	排气温度传感器故障	27	27	关机
8	D-IN3	压缩机 2 高压开关跳	H2	65	只是关闭压缩机 2
9	D-IN4	压缩机 2 低压开关跳	L2	67	只是关闭压缩机 2
10	D-IN5	水流开关报警 (水源侧)	FL	6D	关机
11	D-IN6	水泵过载 (使用侧)	OP	6A	关机
12	D-IN7	水流开关报警 (使用侧)	FL	6D	关机
13	D-IN10	压缩机 1 高压开关跳	H1	64	只是关闭压缩机 1
14	D-IN11	压缩机 1 低压开关跳	L1	66	只是关闭压缩机 1
15		制冷防冻	E3	8D	关压缩机 1、2，水泵持续运行
16		水源侧出水温度过低	92	92	关机
17		水源侧制热防冻	93	93	关压缩机 1、2，水泵持续运行
18		排气温度不正常	94	94	关机
19		进水温度过低 (水源侧)	96	96	关机
20		进水温度过高 (水源侧)	97	97	关机
21		室内机与室外机通讯故障	EF	EF	关机
22		控制板与集控器通讯故障	ED	无	关机
23		空调线控器与主板通讯故障	EE	无	无任何动作

注：此表故障只在空调线控器、集中控制器上显示。

故障代码

热水控制板 (ADC_ID_C08)

热水控制板有 7 个故障代码，故障代码在热水线控器上出现，见表 6。

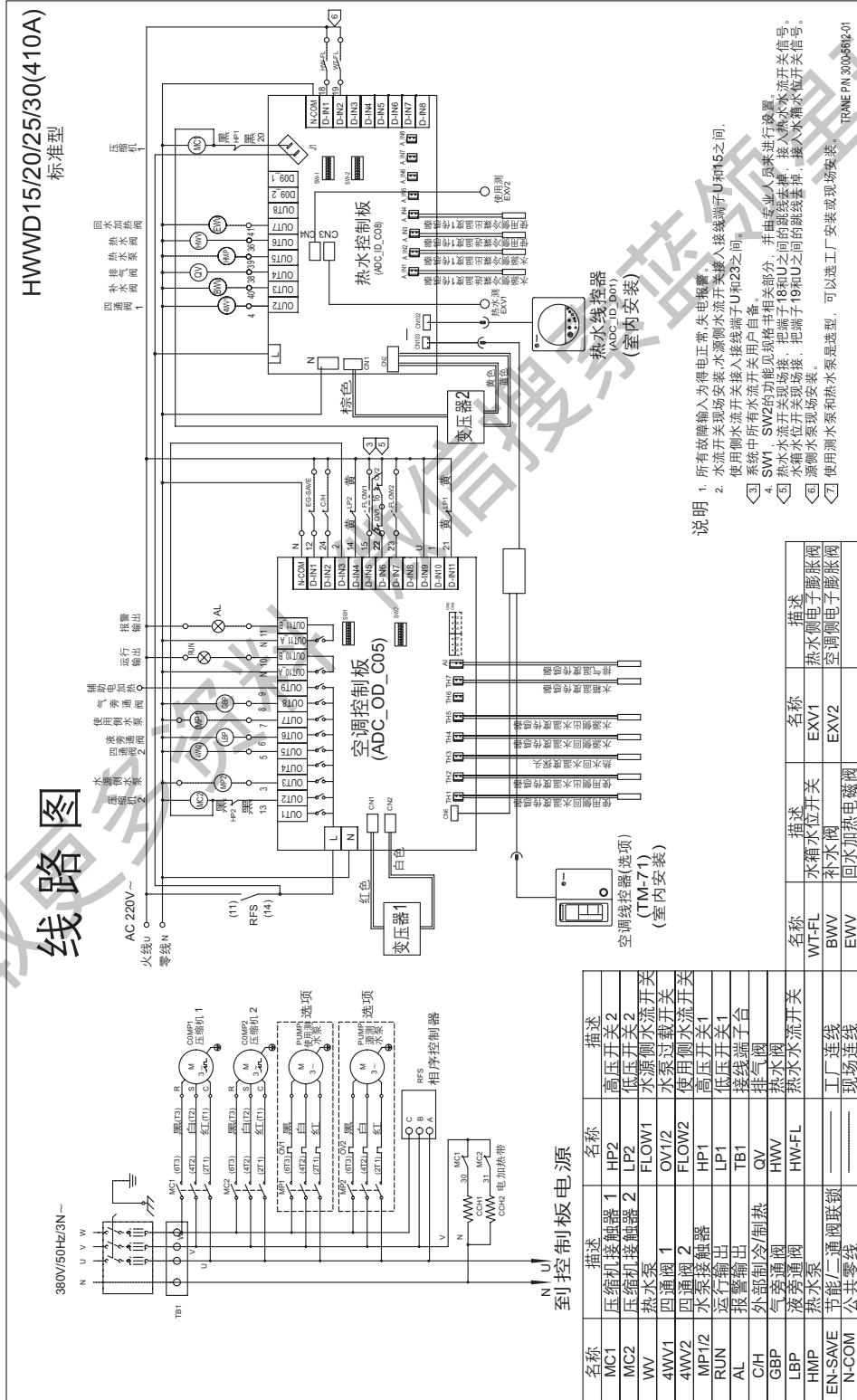
表 7. 热水控制板故障代码表

序号	输入端口	故障描述	热水线控器代码	集中控制器代码	故障处理
1	A_IN1	水源侧制冷剂进温度 1 传感器故障	2A	2A	关机
2	A_IN2	水源侧制冷剂出温度 1 传感器故障	2B	2B	关机
3	A_IN3	使用侧制冷剂进温度 1 传感器故障	2C	2C	关机
4	A_IN4	使用侧制冷剂出温度 1 传感器故障	2D	2D	关机
5	D_IN_1	水流开关报警 (热水水流开关)	6D	6D	关机
6		室内机与室外机通讯故障热水控制板 与空调控制板通讯故障	EF	EF	关机
7		热水线控器与主板通讯故障	EE	无	无任何动作

注意：机组运行过程中出现故障时，空调线控器或热水线控器会有刺耳的蜂鸣报警声，请在听到蜂鸣声后立即根据故障代码检查故障原因，必要时立即断电，并请专业人员进行故障排除或维修。

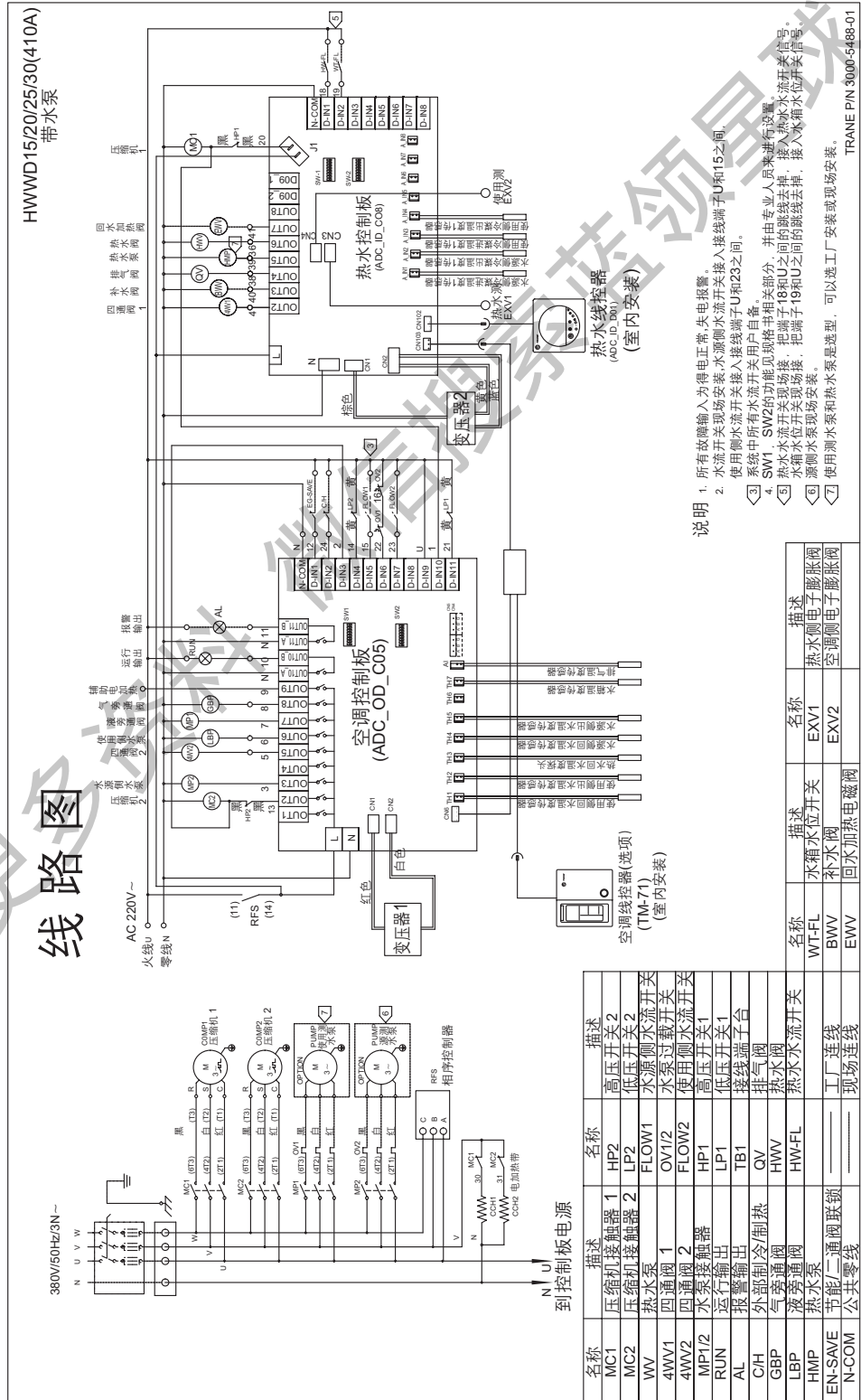
电气线路图

标准机型线路图



电气线路图

带源侧、使用侧水泵接触器机型线路图 (适用带水泵选项机型)



获取更多信息

模块机和联网控制—系统结构

系统组成

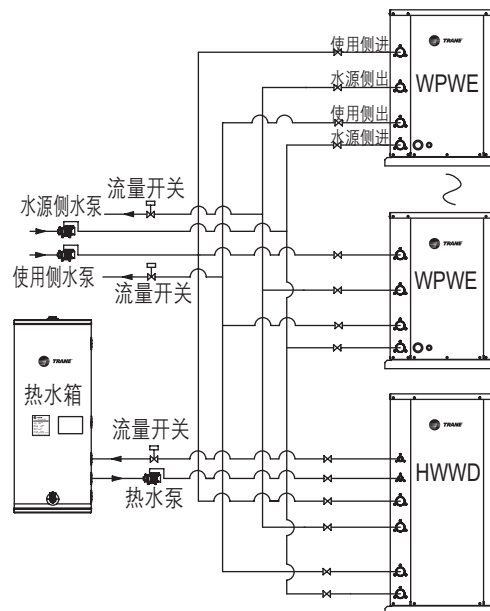
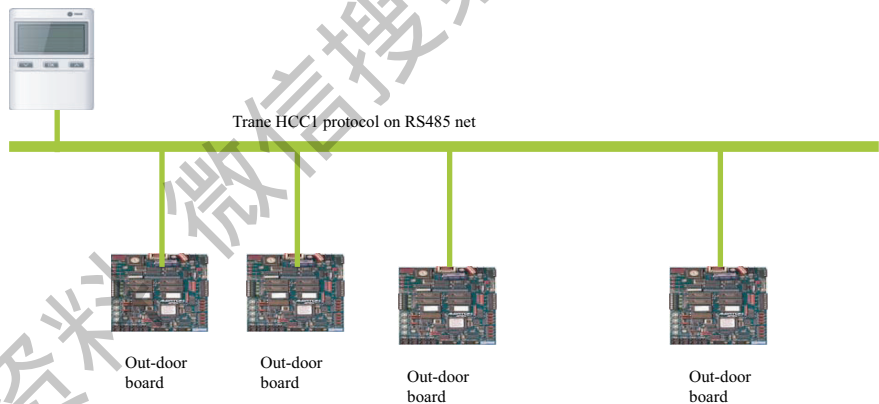
本系统由一台主控器，1~20 台外机及外机线控器，通过 485 网线连接成网络控制系统。

网线：

AWG #18~22 /2C Wire Cable 六类双绞线。例：5320FE (AWG #18 /2C Wire Cable)

模块及联网控制结构图

主控器



模块水系统安装示意图 (HWWD 必须作为主机)

模块机和联网控制—接线

集中控制器安装接线：

1. 集中控制器背后有四个安装孔，可方便地与标准 86 盒连接；
2. 集中控制器背后电路板上有一个 4 芯接线端子，从板子背后看他们分别是 485 信号 B、485 信号 A、直流电源地线、直流电源正极。通过此端子连接直流电源和通讯接线；
3. 集中控制器带一直流电源附件，200VAC/1 VDC, 500mA。

与主控板连接

1. 移开接线盒盖
2. 将电源线、控制线连接好，务必按机组接线图接线，确保所有接线牢固。
3. 将集中控制器连接线接入主控板对应的端子上。
4. 盖上接线盒盖。

地址位设定

每个内外机模块都需要手动设定地址码，通过 8 位拨码开关设定，最大 99，如下图所示设定。地址码唯一，不能重复。外机机号显示为 A0,A1……。

SW1 开关								机号
1	2	3	4	5	6	7	8	
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	0	0	2
1	1	0	0	0	0	0	0	3
0	0	1	0	0	0	0	0	4
1	0	1	0	0	0	0	0	5
0	1	1	0	0	0	0	0	6
1	1	1	0	0	0	0	0	7
0	0	0	1	0	0	0	0	8
1	0	0	1	0	0	0	0	9
0	1	0	1	0	0	0	0	10
1	1	0	1	0	0	0	0	11
0	0	1	1	0	0	0	0	12
1	0	1	1	0	0	0	0	13
0	1	1	1	0	0	0	0	14
1	1	1	1	0	0	0	0	15

"0" 代表 off, "1" 代表 on

模块机和联网控制—接线

多个单机模块的系统

一台集中控制器和多个外机模块组成 RS485 网络，此时不需要外机线控制器。

在模块化控制中，0 号机为主机，主机分机共用一个水系统，主机控制水泵的运行，所有分机的水泵控制功能无效，因此模块化控制中建议采用外置水泵。

在模块化控制中，主机协调各分机的运行，可以根据负荷的需要，自动进行机组的加载减载，系统运行更节能。

网络上的其它机组均以 0 号机的回水温度为准。

如果 0 号机组出现水泵报警，则网络上所有机组全部关闭。模块从机也检测自己的水流开关状态，如有故障则只

关闭有故障的从机。

机组在收到全体开机信号后，分别按照 Node*16s 进行延时开机。

关机时，网络上机组收到全体关机命令，Node*8s 进行关机，但 0 号机不执行此关机命令，它只接受单台关机命令。

多个外机单机的联网系统

将多台单机通过 RS4 网络连接成一个可以实现集中控制的系统。集中控制器可以对级联的任何一台单机进行控制，也可以对级联的所有单机进行群体控制，大大方便了客户的操作使用。

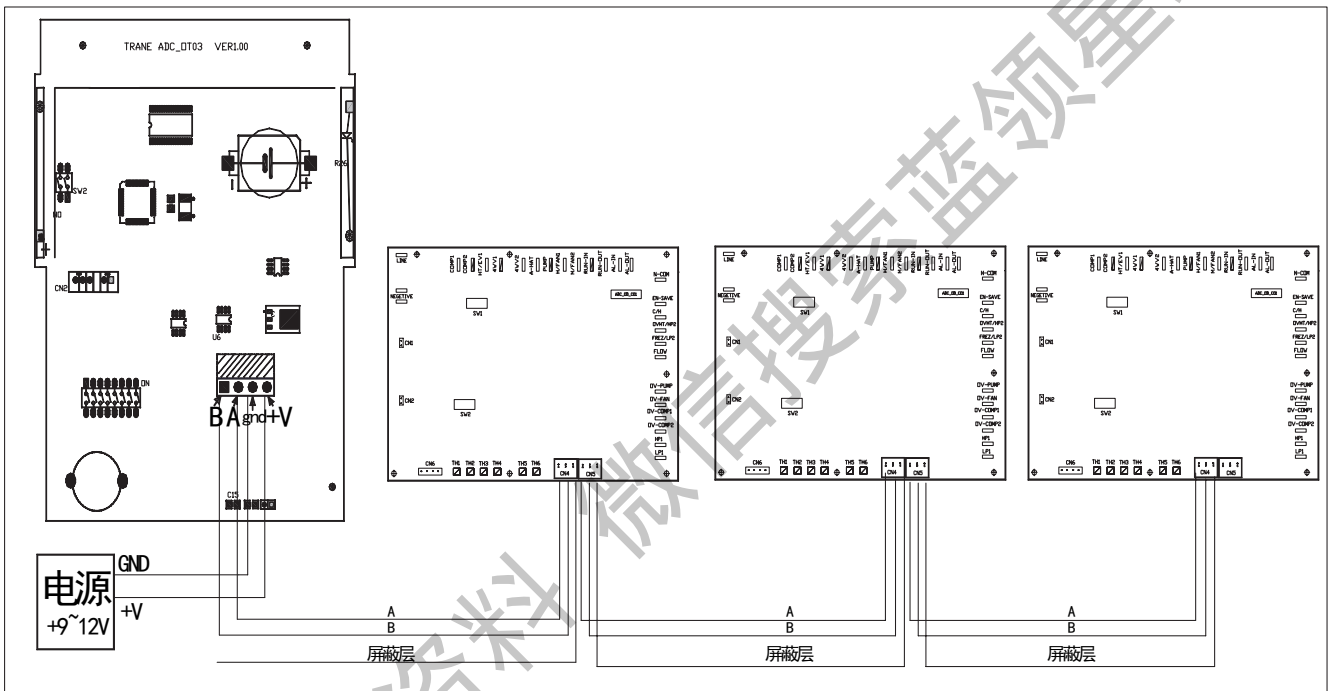
联网控制中，级联的任何一台单机功能相同且相互独立。

分组可以按照下表进行分组，相同组的机组执行同一上载和下载条件。

第一组	0 号机	5 号机	10 号机	15 号机	20 号机
第二组	1 号机	6 号机	11 号机	16 号机	21 号机
第三组	2 号机	7 号机	12 号机	17 号机	22 号机
第四组	3 号机	8 号机	13 号机	18 号机	23 号机
第五组	4 号机	9 号机	14 号机	19 号机	24 号机

模块机和联网控制—接线

系统连接

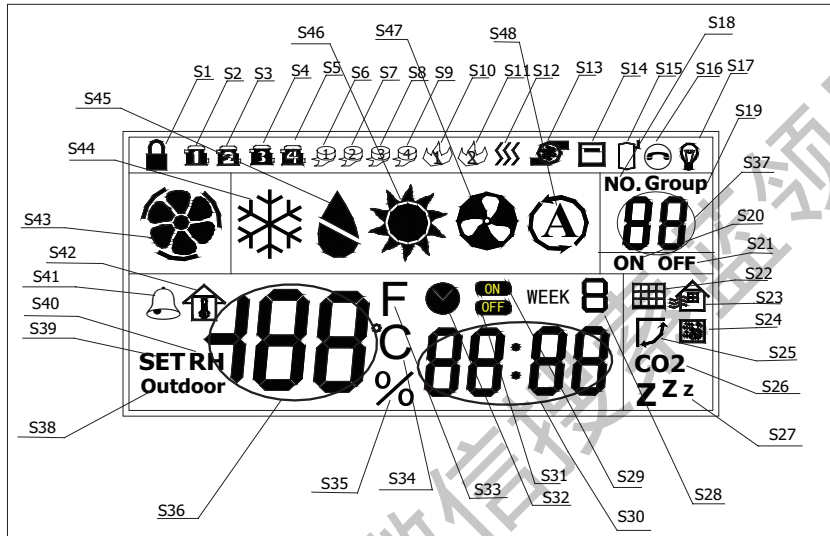


获取更多资料 微信扫一扫 蓝领星球

模块机和联网控制—集中控制器

显示、按键与安装

液晶显示屏显示界面



说明：

- S1—键盘锁；此图标显示时，键盘被锁；
- S2~S5—压缩机 1~4 开启图标；
- S6~S9—压缩机 1~4 除霜开启图标；
- S10~S11—电加热 1~2 开启图标；
- S12—防冻图标；
- S13—水泵图标；
- S14—三表类图标；
- S15—锅炉图标；
- S16—表示电话接口板或通讯问题；
- S17—表示灯光接口板有关操作；
- S18—机组号图标，在绑定时闪烁，如此图标显示时，S37 处显示的为机组号；
- S19—群体操作指示；
- S20—表示系统开机，在通常情况下，它指示最小机号的机组开关情况；
- S21—表示系统关机，在通常情况下，它指示最小机号的机组开关情况；
- S22—滤网，在舒适控制时，表示启动舒适控制或关闭舒适控制
- S23—新风；

- S24—空气灰尘大；
- S25—摇摆风；
- S26—二氧化碳含量高；
- S27—睡眠；
- S28—星期；
- S29—定时开标志；
- S30—时间，显示时钟及定时的时间；
- S31—定时关标志；
- S32—定时设定标志，在设定定时时，此位显示表示，定时有效；在通常情况下，此位显示表示设定的有定时。
- S33—华氏度；
- S34—摄氏度；
- S35—百分号，用来表示湿度或压缩机的加载率，等等；
- S36—显示温度，湿度，故障代码及其它数值；
- S37—表示机组总数，机组号等；
- S38—外机或外环境温度等显示；
- S39—设置温度表示；
- S40—湿度显示表示；

- S41—报警；
- S42—室温表示；
- S43—风扇图标，外围圆圈表示自动风扇，显示 1 个叶子表示小风，显示 2 个叶子表示中风，显示 3 个叶子表示高风；
- S44~S48—分别表示制冷，除湿，制热，通风与自动模式；

模块机和联网控制—集中控制器

主控制器按键



说明：

∧ 在主控制器选定单台操作模式后，按此键设定温度将上升 1 度。其它功能见下面说明


∨ 在主控制器选定单台操作模式后，按此键设定温度将下降 1 度。其它功能见下面说明

OK 操作的确认。长按此键，可进行群体开关机的操作。

SetTime 时间设定按键。

- ① 浏览按键。快速查询网络机组状况。也可作数字按键。
- ② 模式按键。在主控制器选定单台操作模式后，按此键可改变模式；在设定时间时，可改变月份设定。也可作数字按键。
- ③ 星期按键。在主控制器选定单台操作模式后，按此键可设定睡眠模式；在调整时间时（或设定星期定时时），此键可以改变星期设定。也可作数字按键。
- ④ 单机按键。用于主控制器选定单台操作模式。也可作数字按键。
- ⑤ 风扇按键。在主控制器选定单台操作模式后，此键可改变风扇运行速度；在设定时间时，可改变日期。也可作数字按键。
- ⑥ 小时按键。在调整时间时（或设定星期定时时），此键可以调整小时。也可作数字按键。
- ⑦ 连接按键。用于设备的网络绑定。也可作数字按键。
- ⑧ 背光按键。用于控制主控制器背光。也可作数字按键。
- ⑨ 分钟按键。在主控制器选定单台操作模式后，此键用于故障复位；在调整时间时（或设定星期定时时），此键可以调整分钟。也可作数字按键。
- ⑩ 定时按键。用于舒适功能的定时设定。也可作数字按键。

 群组按键。用于群体操作控制

 退出按键。用于退出前次按键功能。长按此键，可以锁定键盘。

主控制器外壳翻盖下面，有常用按键操作说明，请参考。

模块机和联网控制—集中控制器

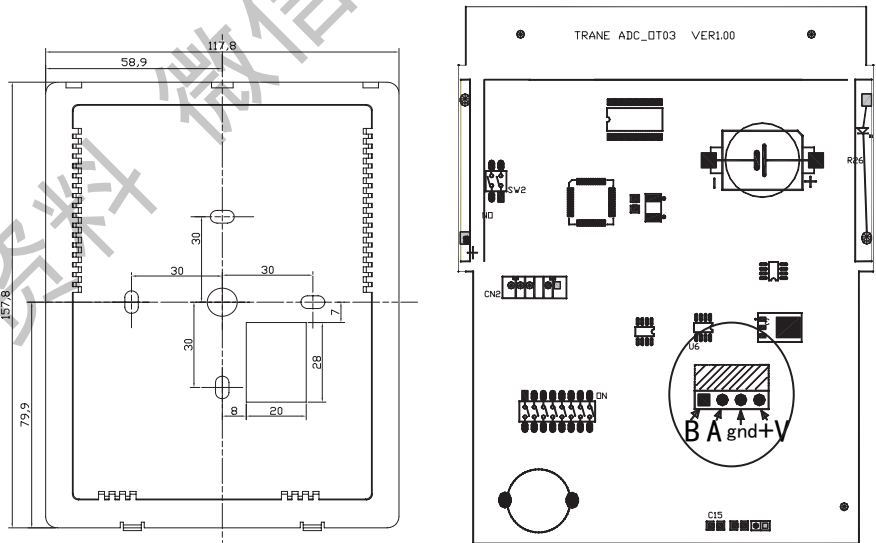
按键说明

- 机组联网绑定, 按键 ⑦。
- 快速查询联网机组, 按键 ①。
- 时间调整, 按键 ② 月份, ③ 星期, ⑤ 日期, ⑥ 小时, ④ 分钟。
- 单机操作, 按键 ④ 和 ① 温度设定, ② 模式, ③ 睡眠, ⑤ 风速, ⑥ 复位。
- 群体操作, 按键 ① 和 ② 模式, ③ 开关机, ④ 温度设定。

热线服务电话: 8008282622

集中控制器安装接线

- 主控器背后有四个安装孔, 可方便地与标准 86 盒连接;
- 主控器背后电路板上有一个 4 芯接线端子, 从板子背后看他们分别是 485 信号 B、485 信号 A、直流电源地线、直流电源正极。通过此端子连接直流电源和通讯接线;
- 主控器带一直流电源附件, 220VAC/12VDC, 500Ma。



模块机和联网控制—集中控制器

功能简介

单机操作：集中控制器可以对网络上任何一台单机进行操作，如开关机，改变模式，更改设定温度等等。

多机操作：集中控制器可以对全部网络上的联网机组进行开关机、模式调整、温度调整；

定时操作（舒适控制）：集中控制器可以在1周内根据工作日与休息日，分别设定每天不同时间的温度值，以满足舒适度的需要。

监控网络：集中控制器可以监控网络上所有机组，当有机组脱网，立刻指示脱网的机组号并报警；当其中一台或多台机组发生故障时，立刻显示故障代码报警；还可以直接关闭网络上有故障的机组。

系统控制：当集中控制器与内外机组组成一个小型水系统后，有一台或一台以上内机开机时，网络系统将自动开启外机；当所有内机都关机时，网络系统将自动关闭外机。

远程控制：可以通过电话对每一台机组进行开关机、设定温度调整、模式调整等。

功能开关定义如下

	OFF	ON
SW1-1	内外机联控有效	内外机联控无效
SW1-2	网络正常工作	网络测试状态
SW1-3	机组总数显示	循环浏览显示
SW1-4	作内机温控使用无效	作内机温控使用有效
SW1-5	商用模式	家用模式
SW1-6	锁定制热无效	锁定制热有效
SW1-7	不显示网络重复机号	显示网络重复机号
SW1-8	任意键开启背光	Ⓢ键开启背光

注：本机型要求：

SW1-1 必须拨到“ON”位置

SW1-2 必须拨到“OFF”位置

SW1-5 必须拨到“ON”位置

SW1-6 必须拨到“OFF”位置

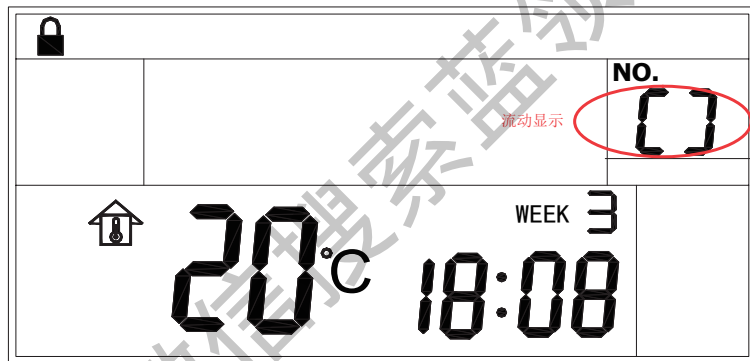
模块机和联网控制—集中控制器

操作

网络绑定

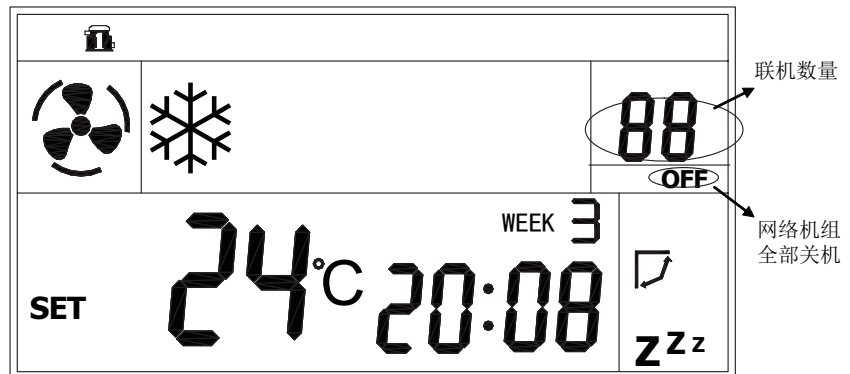
控制器在没有连接网络的情况下：

通电后，没有连接任何空调，此时主控器显示时间、室内温度；在空调号的地方会呈方括号，并流动显示，表示主控器在查找网线上空调，如下图：



在连接网络，但无任何按键操作的情况下：

在网络上连接有机组后，首先进行机组搜寻，在搜寻过程中，在空调号的地方仍会呈方括号，并流动显示，搜寻完毕后，在空调号的地方显示机组数量。在模式的地方会显示 0 号机的模式。如果联网的机组中有一台以上处于开机，则有开机指示 'ON'，如果全部关机，则显示 'OFF'。如下图：



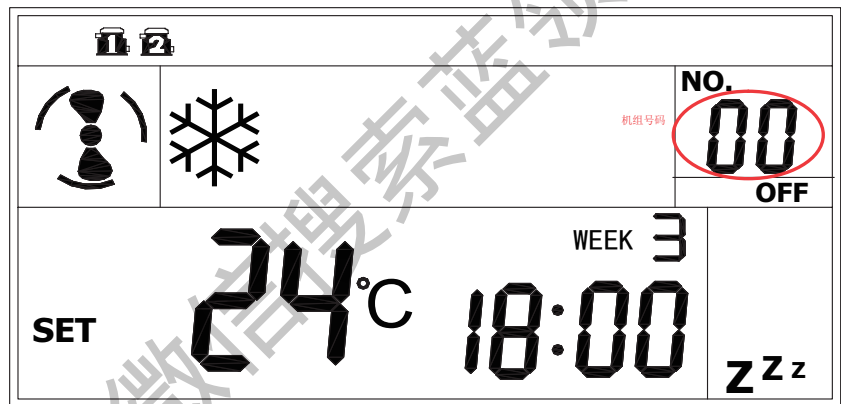
按⑦(连接)按键超过 1 秒，主控器会重新搜索机组，并显示上图结果。

在本机应用的情况下，联机数量显示 02。

模块机和联网控制—集中控制器

快速查询

当按下①(浏览)按键超过 1 秒,显示屏会显示最小号机组的运行状态。然后自动将机号增加(自动增加速度可以调整),向下继续浏览。当按下‘√’键,机号增加将停止,再按‘√’键,机号又将自动增加;在机号停止增加时,按下‘^’键,机号减一反向显示其它机组,按下退出键,则退出浏览。见下图:



单机操作

按下④(单机)按键,在空调号的地方会显示 00,并闪烁,此时按数字键输入需要控制的机号,然后按 OK 键,如果网络上有此台空调,则空调号停止闪烁,表示选中此内机进行控制。

显示屏会显示该机组的所有信息包括模式、风速、设置温度等。

然后可以按‘OK’,‘√’,‘^’,‘2’,‘5’,‘8’,‘3’,‘9’按键分别对应‘开关机’‘温度下降’‘温度上升’‘模式’,‘风速’,‘电加热’‘睡眠’,‘故障复位’等功能。

如在空调号闪烁时,按下‘^’键,则空调号的地方显示 A0,然后可以按‘√’,‘^’,则机号会在 A0~bF 之间变化,此时按下 OK 键,则表示选择的机号为外机。然后可以对外机进行操作。(注:外机的地址开关为 0 时,则在主控器上显示 A0;为 1 时显示 A1。且为 16 进制显示模式。从 A0~bF,外机共可以连接 32 台)。对外机只能进行开关机,模式更改的操作。

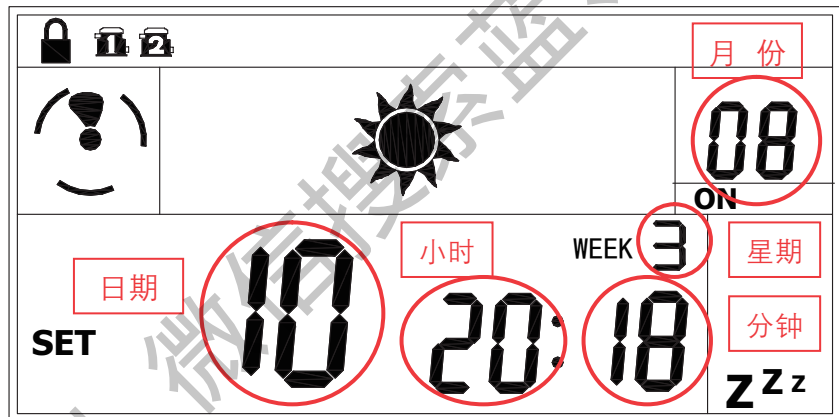
此时若按下退出键,则退出单台操作。你也可再次按④(单机)按键选中其他机器进行操作。

本机型中,热水控制板的机号固定为 00;空调控制板的机号固定为 A0。

模块机和联网控制—集中控制器

时间调整

当按下 SetTime 按键一秒以上，时间显示部分闪动。再按③(星期)键，⑥(小时)键，⑨(分钟)键，分别调整星期，小时和分钟。如长按，则星期，小时，分钟会快速变化。按②(月份)键可以调整月份，按⑤(日期)键可以调整日期。当调整完毕后，按下 SetTime 将改变时钟，并退出时间调整。如不按 SetTime，而按下退出键，则时钟不会改变。



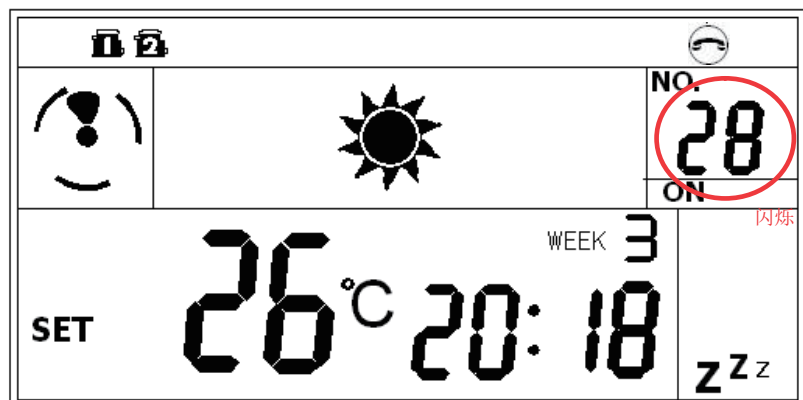
注意：在首次安装主控器或更换电池后，必须先进行时钟调整，否则，时钟不走。

故障显示

脱网显示：

在正常情况下，机号的地方显示网络上机组的数量，不显示‘NO.’，若有脱网的机组，则显示‘NO.’，且在机号的地方显示脱网的机号，并闪烁，同时显示电话图标。

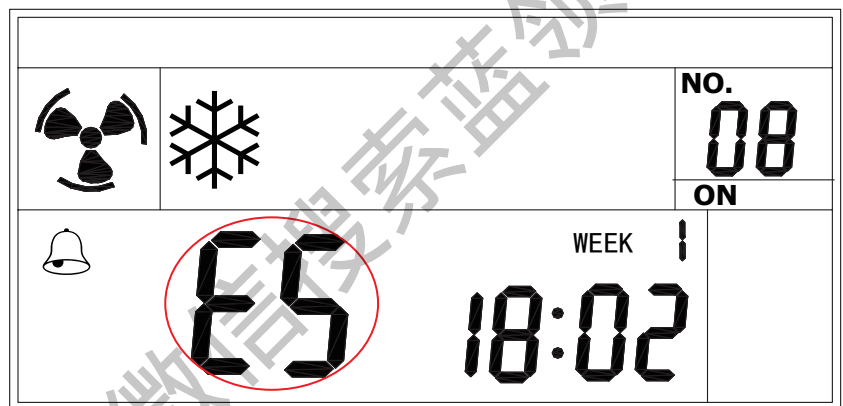
若有多台机组脱网，则机组号轮流显示。



模块机和联网控制—集中控制器

机组故障显示：

在网络上机组出现故障时，机号的地方显示网络上故障机组的机号，在温度显示区显示报警符号，及故障代码。如下图。如有多台机组故障，则进行轮流显示。并且有报警声音。此时可以按退出键取消报警音，也可以按 OK 键，关闭故障机组，按 ⑨键可以向故障机组发送故障复位信号。



获取更多资料

装箱清单

序号	名称	数量	备注
1	水源空调热泵热水机组	1	纸质包装
2	空调线控器(可翻盖)	1	放于附件袋内
3	空调线控器通讯连接线	1	放于附件袋内
4	热水线控器	1	放于附件袋内
5	热水线控器通讯连接线	1	放于附件袋内
6	安装、操作与维护说明书	1	放于附件袋内
7	合格证	1	放于附件袋内
8	保修卡	1	放于附件袋内
9			
10			

提示：

水箱温度探头放于室外机电控盒内，一端已经安装在室外机主板上，另一端已经安装好温度探头卡，安装时把带有探头卡的探头塞入测温盲管底部。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球



TRANE[®]

Trane
www.trane.com

For more information, contact your local district office

Literature Order Number	HWWD-SVX08B-ZH
-------------------------	----------------

Date	Dec 2013
------	----------

Supersedes	HWWD-SVX08A-ZH
------------	----------------

特灵公司产品不断改进求新，本文件数据如有变动，恕不另行通知。仅有具有资质的技术人员，方可对该资料涉及的设备进行安装和维护。