



风冷洁净直膨空调机组 使用说明书

请务必在机组的安装、使用和维修前认真阅读本说明书，厂家的责任范围将
不包括由于用户采取了本说明书规定之外的不适当操作而造成的机组损坏

目录

目录	2
一、致用户	3
二、产品简介	3
三、控制器说明	4
四、机组安装	14
五、调试运行	19
六、维护保养	20
七、售后服务及保修	21
八、常见故障及处理方法	22

一、致 用 户

- 1、 在安装使用本设备之前，请阅读本手册。阅读后，请妥善保管好本手册，以备今后参考。
安装和维修需有熟悉国家和当地安全规范的专业人员承担。如果在安装维修及使用中未能遵守本手册所包含的说明和注意事项及安全规范，可能导致设备的损坏或财产损失，并且有可能造成操作人员的伤害。最好的预防是**正确的安装、正确的操作和经常性的维护与保养**。
- 2、 本手册在出版时具有准确性，但由于产品不断改进，我司保留未经通知更改产品技术数据的权力，并不因此承担任何义务。
- 3、 在阅读本手册中，如果您需技术咨询，请您与总代理或当地代理商联系。

二、产 品 简 介

一、产品特点

※ 适用范围广

可满足工商业的各项需要，方便地安装在会议室、中小型商场、工厂办公室、试验室、小型厂房、公寓套房等多种场所。室外机可以安装在地坪、屋顶等多种地方。

※ 运行宁静

一方面，采用国际知名品牌的全封闭涡旋压缩机，并加装减震器，系统管道经过精心设计，另一方面，室外机采用大扭角大口径风叶，室内机组配置低噪声离心风机，送风效能卓越，运行宁静。

※ 优良的送风状态

在机组进风侧接上新风管后，健康新风会源源导入，能大大改善您的工作和生活环境。

※ 运行可靠，能效高

机组核心部件采用国际知名品牌产品，压机采用国际知名品牌产品，同样其他一些部件如四通阀、膨胀阀等也都是国际知名品牌。每一件材料都经过严格的检验才能进入装配线，每台机组出厂前均经过严格的性能测试，质量上严格把关，保证机器的可靠性。

※ 高雅、华丽、舒适

当空调机接上风道，安装在天花板上，屋内只有风口在外，显得典雅和华丽。同时，微电脑的恒温控制能更准确地控制室温，因此也更节能，同时增加了舒适感。

※ 控制完整、操作简单

机组控制系统包括压缩机过载保护、逆缺相保护、制冷系统高、低压保护等多种安全保护措施，确保运行安全。同时，微电脑的自动控制功能也十分完善，令您操作十分简单。

三、控制器说明

安全注意事项

- 1) 操作机组之前，请详细阅读本“安全注意事项”。

2) “安全注意事项”内列举的各种与安全有关的重要事项，恳请严加遵守。

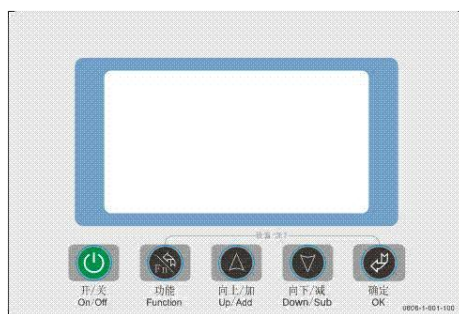
3) 安装

阅读后，请将本技术手册妥善保存，以便随时取出参阅。请将本手册交与其他操作本机人士，以供参考。

警告： 只可使用由本公司指定的附件，并向制造商或授权经销商要求提供安装服务。如控制附件安装不当，可能导致控制器失灵或触电等后果。用户切勿尝试自行修理，如果修理不当，可能导致触电或损坏控制器等后果。用户如有任何修理的需要，请与制造商联系。

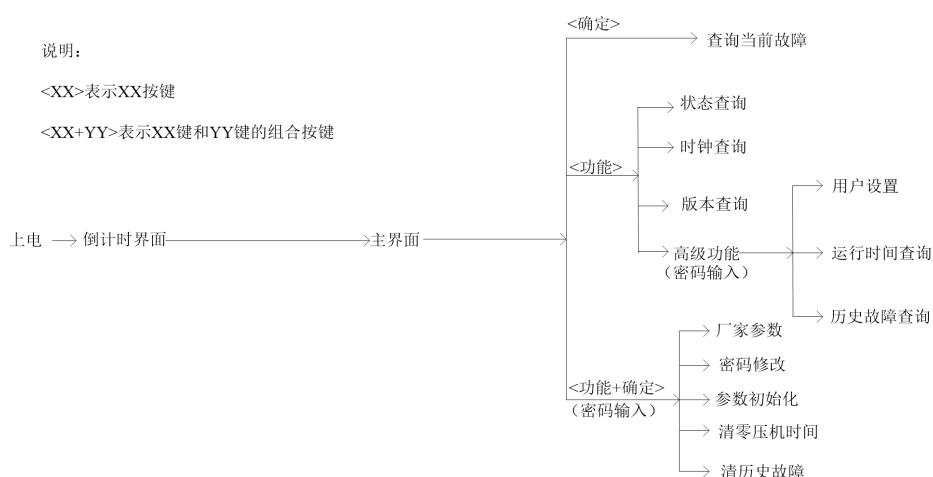
1) 控制屏

警告： 控制屏必须安装稳固，否则，可能会因为控制屏下坠导致人体受伤或控制器损坏。本控制器的显示部件采用行业内比较先进的全中文液晶显示屏，需安装在室内0-50℃的环境下才能正常工作。



界面概述

一共 5 个物理按键，分别为：开关、功能、向上、向下、确定键。



注：1、在分支界面（除倒计时界面、主界面外），如果 1 分钟无按键，系统自动返回主界面。

2、当界面右边显示“▲”，表示此界面下可按<向上>，实现向上翻页。

3、当界面右边显示“▼”，表示此界面下可按<向下>，实现向下翻页。

- 4、当界面提示“当前禁止操作，XX 秒后可操作”时，表示另外有屏在操作，需要等待 XX 秒后，即可在该屏进行操作。

名词图标

1、名词解释

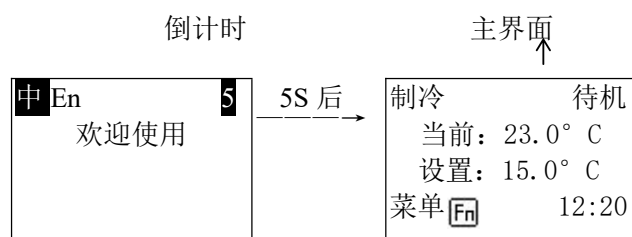
- ①运行状态：表示机组当前的运行状态，包括：待机、启动、运行、停机。
- ②运行模式：表示机组当前的运行模式，包括：制冷、制热、通风。
- ③机组状态：表示机组当前所处的状态，包括：除霜、防冻。
- ④一个汉字位置：表示占用 LCD 显示位置 16*16 点阵。
- ⑤一个字符位置：表示占用 LCD 显示位置 8*16 点阵。
- ⑥物理按键：表示指硬件上对应的实实在在的按键。
- ⑦按键功能：表示按物理按键的实际意义，一个物理按键可对应多个按键功能。

2、图标说明

图标	意义	备注
	表示可向上翻页、选参数、增加数值	
	表示可向下翻页、选参数、减小数值。	
	表示机组是否使用定时功能	
	表示功能键图标，只用于菜单、取消、返回、移位。	
	表示确认键图标，只用于进入、确定、消音、复位、切换模块。	
	表示开关按键图标，只用于启停机组。	

开机界面

倒计时界面

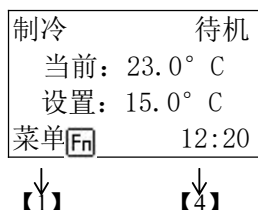


倒计时开机画面可以通过按【向上】或【向下】键，来实现中英文切换，

- 1> 左上角图标为“中 En”时，表示语言为中文；
- 2> 左上角图标为“中 En”时，表示语言为英文。

主界面

【↑】 【↓】



上图中，当前表示当前温度，设置表示设置温度。制冷和制热切换冷媒时，显示系统蒸发温度；制热切换水路时，显示系统冷凝温度。当显示.....时，表示探头故障或测量值超出范围。直接按<向上>或<向下>键，可直接修改该温度值。

标注说明：

【1】进入用户设置通道：通过上面的按键图标提示，按<功能>键进入用户设置。

【2】机组当前运行模式：当“运行模式”=制冷，则显示制冷；
当“运行模式”=制热，则显示制热。
当“运行模式”=通风，则显示通风
按<向上>或<向下>键，此时设置温度“15.0”被修改并闪烁。
再按<确定>键，此时切换到模式“制冷”闪烁。（<确定键>可以在设置温度和设置模式之间切换）
再按<向上>或<向下>键，此时模式“制冷”被修改并闪烁。

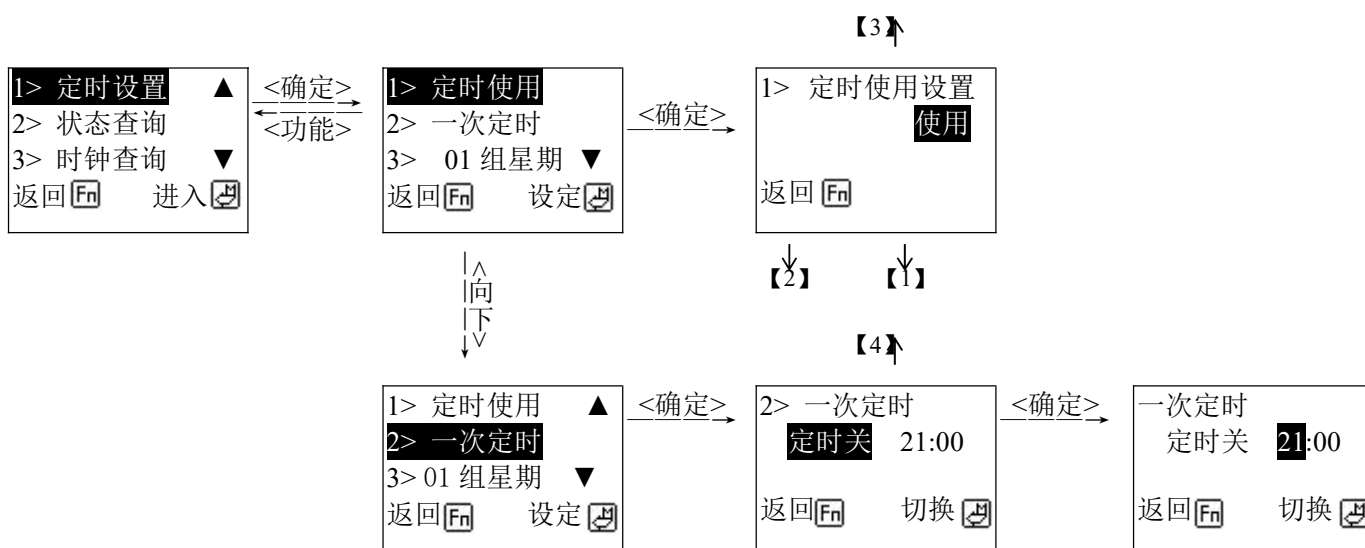
注意：只有当主界面右上角显示为“待机”时，才能立即修改“运行模式”。(包括主界面和用户设置界面的运行模式的修改。)

【3】表示机组当前状态：显示当前机组处于防冻或者除霜，或者机组的运行状态。

【4】机组当前故障查询：当机组有故障时，会提示<确定>键，可进入查询故障；
当机组无故障时，会直接显示当前系统时钟；

用户查询设置

定时设置





标注说明:

【1】表示按<确定>键表示确认设置。

【2】表示按<功能>键表示取消设置。

【3】表示选中设置定时设置。

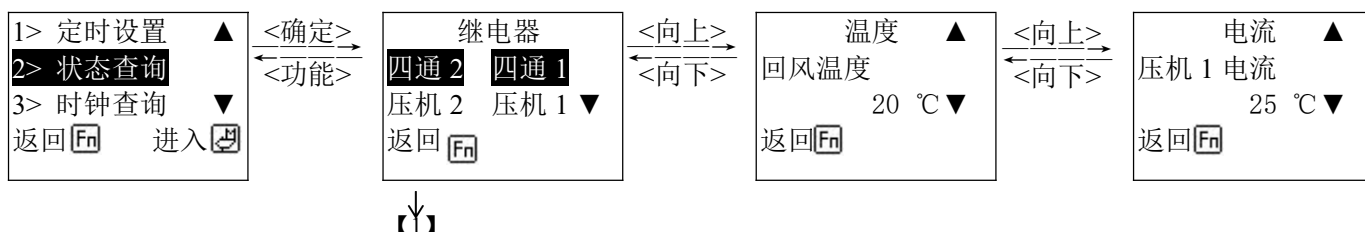
【4】表示选中一次定时。

【5】表示选择 01 组星期定时，也可按<向上>或<向下>循环切换定时使用、一次定时及 01 组~06 组星期定时设置；然后按<确定>键进入。进入选中定时项后，按<确定>键，修改设置的定时开/关、小时和分钟、星期（1、2...7；当选中星期时其数值会闪烁）；按<向上>或<向下>键修改选中的项值。星期（1、2...7）反色显示表示定时在该天有效。如此图表示将在星期五和星期六的 21:00 关机。

注：定时时间为 00:00 表示不使用该定时功能。

状态查询

进入状态查询界面按<确定>切换模块状态查询：



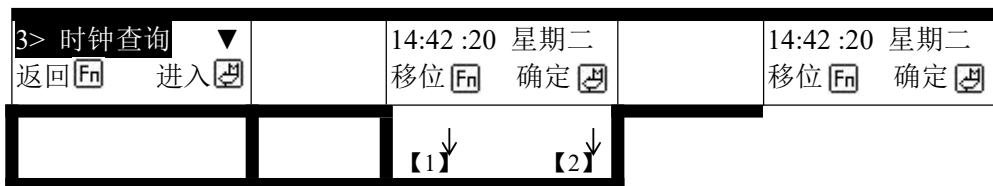
标注说明:

【1】表示按<功能>键返回上一级界面。

时钟查询

进入状态查询界面后按<向下>或<向上>，选中时钟查询。





标注说明:

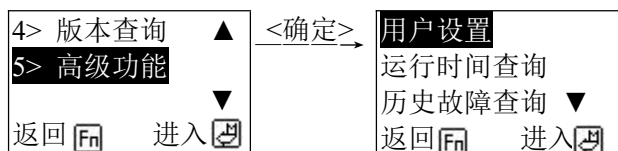
- 【1】按<功能>键顺序选择年、月、日、时、分、秒。
- 【2】表示按<确定>键表示设置完成，返回上一级界面。
- 【3】在此界面可按<功能>来移位选择年、月、日、时、分、秒；再按<加>或<减>对其数值进行设置；
按<确定>保存设置并退出设置。

版本查询

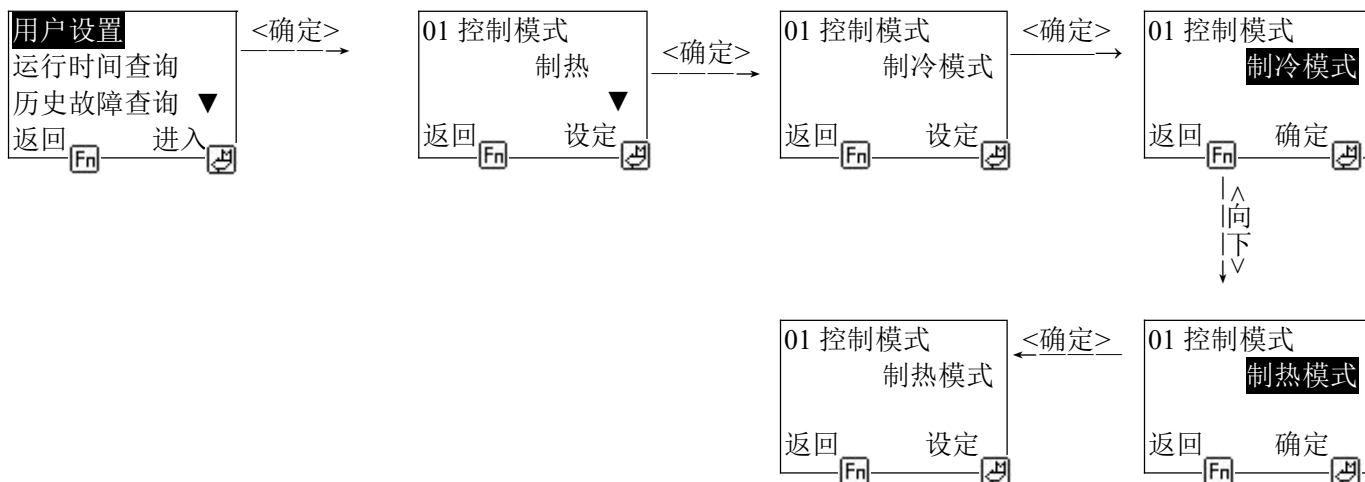


以上为显示屏和控制板的功能码版本号。

高级功能

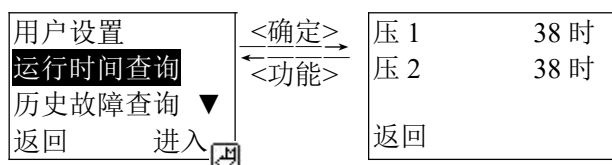


1.1.1.1 用户设置

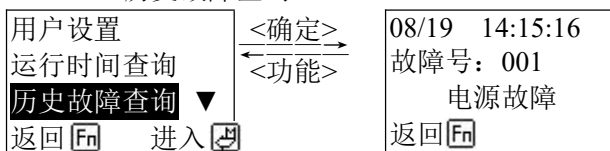


以上是进入参数设置，并设置“控制模式”的一个过程，其他参数的设置类同。

1.1.1.2 运行时间查询



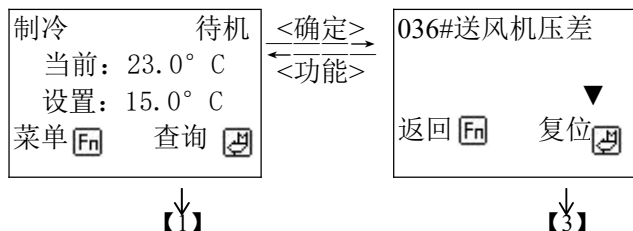
1.1.1.3 历史故障查询



故障查询

当主界面出现故障时，按<确定>键进入当前故障查询。

【4】



标注说明：

- 【1】只有该处为“查询”且一直闪烁时，才能按<确定>键进入故障查询界面。
- 【2】表示当前故障在对应的故障类型中所查询到的故障代码及对应的故障信息，具体故障代码的内容请参 考[附录 3：故障表](#)。
- 【3】表示按<确定>键复位故障。如果当前无故障则返回主界面；如果有故障则继续显示当前故障。

运行逻辑

开关机

手操器开关机：通过 DM605A/DM606A 上的<开/关>键，进行开关机。

远程开关机：当“远程开关”输入闭合信号时，则开机，当“远程开关”输入断开信号时，则关机。

运行模式

制冷

空调泵运行→【送风机延时】+12S→如果需开压机，开水源泵→延时【冷却泵延时】+12S→开压机。

通风：仅开送风机或者冷冻泵

附录 3：故障表

● 复位方式： A = 自动复位； M = 手动复位； 参考 [3.4 故障复位](#)；

故障序号	故障名	复位方式	触发条件	故障动作	故障排查	
00	EEPROM 校验错	重新上电	上电后检测。	停机组。	1、初始化所有参数。 2、如果初始化后仍无法排除故障，请联系我们！	
01	电源故障	M	“电源故障”开关持续断开【故障延时】。		1、检查常开常闭设置是否正确。 2、检查接线。	
02	错相保护	M	【三相电检测】设为使用。		1、检查【三相电检测】的设置。 2、检查接线。	
03	缺相保护	M				
16	压机 1 低压	M	具体见： 3.3.7 高压保护 3.3.8 低压保护	停对应压机。	1、检查常开常闭设置是否正确。 2、检查【压机个数】设置。 3、检查接线。	
17	压机 1 高压	M				
18	压机 2 低压	M				
19	压机 2 高压	M				
20	压机 3 低压	M				
21	压机 3 高压	M				
22	压机 4 低压	M				
23	压机 4 高压	M				
24	电辅热过热	M	具体见： 3.3.9 电热过热	停对应电热。		
25	电热 1 过热	M				
26	电热 2 过热	M				
32	冷凝水流不足	M	具体见： 3.3.2 冷凝水流不足保护	停所有压机、冷却泵。		
33	冷却泵过载	M	具体见： 3.3.4 冷却泵过载			
34	蒸发水流不足	M	具体见： 3.3.1 蒸发水流不足保护	停机组。		
35	冷冻泵过载	M	具体见： 3.3.3 冷冻泵过载			
36	送风机压差	M	送风机启动后，“送风压差”开关持续断开【故障延时】。			
37	送风机过载	M	具体见： 3.3.5 送风机过载			
38	风机 1 过载	M	具体见： 3.3.6 风机过载	停对应压机和风机。		
39	风机 2 过载	M				
48	压 1 电流过大	M	具体见： 3.3.11 电流保护	停对应压机。	1、检查接线。 2、检查“设备参数设置”。	
49	压 2 电流过大	M				
50	压 3 电流过大	M		停相应压机和风机。		
51	压 4 电流过大	M				
52	风 1 电流过大	M		停机组		
53	风 2 电流过大	M				
54	送风机电流大	M				

55	冷却泵电流大	M		停对应压机和冷却泵。		
56	冷冻泵电流大	M		停机组		
64	压 1 电流过小	M		停对应压机。		
65	压 2 电流过小	M				
66	压 3 电流过小	M				
67	压 4 电流过小	M				
68	风 1 电流过小	M		停相应压机和风机。		
69	风 2 电流过小	M		停机组		
70	送风机电流小	M		停对应压机和冷却泵。		
71	冷却泵电流小	M		停机组		
72	冷冻泵电流小	M		停对应压机。		
80	压 1 电流故障	M				
81	压 2 电流故障	M				
82	压 3 电流故障	M				
83	压 4 电流故障	M		停相应压机和风机。		
84	风 1 电流故障	M		停机组		
85	风 2 电流故障	M		停对应压机和冷却泵。		
86	送风机电流故	M		停机组		
87	冷却泵电流故	M	上电后检测。	【控制对象】设为“回温”， 停机组。	1、检查探头线是否接错。 2、检查探头线是否接触不良； 2、检查探头是否和被测物接触良好。	
96	蒸发回水故障	A		停机组。		
97	蒸发出水故障	A		停所有压机、冷却泵。		
98	冷凝回水故障	A		【控制对象】设为“回温”， 停机组。		
99	冷凝出水故障	A		停机组		
100	回风探头故障	A		仅报警。		
101	出风探头故障	A		退除霜和防冻。		
102	翅 1 探头故障	A		具体见： 3.3.10 水温过高/过低保护		停机组。
103	翅 2 探头故障	A				停所有压机、冷却泵。
104	环境探头故障	A				
105	蒸发出水过高	A				
106	蒸发出水过低	A				
107	冷凝出水过高	A				
108	冷凝出水过低	A				

四、机 组 安 装

警 告

只有专业人员才能进行机组的安装与调试！

一、安装准备

1、验收

收到货物时应应对机组进行仔细检查，以确认运输过程中是否出现货物破损现象，并按照装箱单清点主机及附件，检查在运输过程中有无丢失。

机组出厂前室外机均预充足量的 R22 制冷剂，大机组室外机（焊接接口）内及所有室内机内预充一定压力的氮气，安装前检查机内是否有压力，确认搬运过程中是否泄漏。

2、搬运

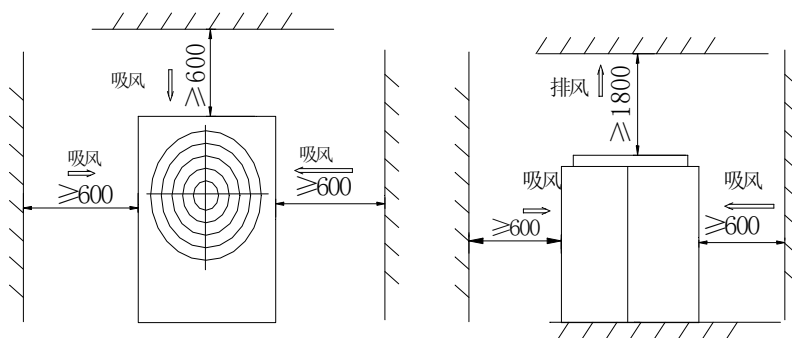
搬运时应使用叉车、起重机或吊索，将机组搬运到指定地点，搬运时要采取减震等保护措施，防止碰撞、擦坏机组外部喷涂。机组应保持垂直状态，严禁机组倾斜角度超过 30°。建议室外机尽可能吊装到位后再拆除包装。

注 意

起吊时，吊绳不得碰室外机风机网罩！

二、室外机安装

机组应安装在室外通风的地方，且应与邻近墙面保持适当距离，如图所示，以免阻碍空气流通影响空调效果，同时也便于检修。机组出风口方向的遮挡物与机组的距离不得小于 1.8 米。



- A、尽可能避免排风方向面对常年强风方向，同时排风不会回流；
- B、安装位置要有足够强度，机组底脚应设减振器或减振垫，减少震动传递；
- C、应避免安装在落叶、昆虫聚集环境处，以防堵塞换热器；
- D、尽可能在室外机上方安装遮阳棚，避免阳光直射，保护机组；
- E、换热器应定期清洗，确保换热效率；
- F、保证机组安装在不会积水的地方，安装处必须利于雨水与冷凝水的排出；

G、机组不可在含有油、盐、腐蚀性气体的环境中使用，这些物质会对机组产生腐蚀，引起故障甚至缩短机组寿命。

机组可直接用膨胀螺栓固定在机座上，机座可用水泥预制，预留排水道。也可用角钢制作托架、加防震橡胶垫，置于地面或屋顶平面，小型机组亦可挂墙安装，即置于角钢支架上，角钢支架在墙上固定，支架固定后的支撑能力应大于机组重量的 4 倍。机座表面应水平。

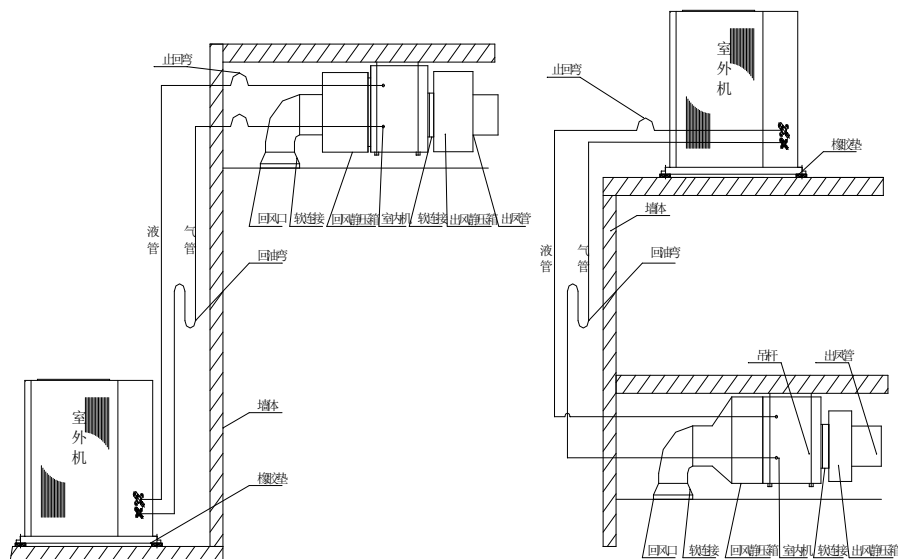
三、室内机安装

机组应根据房屋结构、送回风方式、机组型式确定安装位置及安装方式。机组由四根吊杆悬挂在天花板下，吊杆的位置和高度是根据室内机的固定脚之间的距离及顶棚的高度来确定，检修侧（电控箱及接管处）离墙距离必须大于一米。安装位置及吊杆本身要有足够的强度。固定内机时，应上下都有螺母，中间加防震垫。确认机组装牢后用水平尺调平或微倾于冷凝水出口（倾斜度 1/100）。请保证回风口无污染。风管制作必须符合暖通规范。为减少气流噪音，应在机组出风口加装静压箱及回风口安装回风静压箱,如图所示。机组须安装一根冷凝水管，水平管道要求坡度不小于 8‰，并且要求如图所示安装存水弯。

四、管路连接

1、连接

小型机组管路接头的型式为喇叭口接头，连接管在胀好喇叭口后，喇叭口不得有裂纹、破口等缺陷，要与截止阀对正连接；大型机组管路连接形式为焊接方式连接，焊接完成后，焊点需饱满、无虚焊、夹渣；焊接时请采用氮气保护焊接。**注意，连接操作前必须放尽室内机、室外机（焊接型机组内充氮气）内氮气，以免造成人身伤害。**



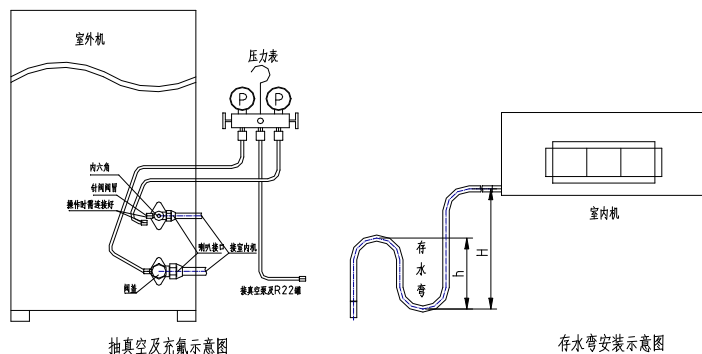
机组安装示意图

为保证机组回油，应根据室内机与室外机的高差位置，给系统安装相应的回油弯。每 5 米高差应加一回油弯。如上图所示。如水平管道较长的话，建议也安装回油弯。为避免结露及滴水，以及减少能量损失，气管及液管必须采取严格的保温措施。由于气管温度可能高达 100°C 以上，所以保温材料必须要求是耐高温、阻燃性的材料。

2、检漏、抽真空

对小型采用喇叭口连接的机组，铜管连接完毕以后。如图所示，将氮气通过压力表从截止阀检修口充入系统，逐渐升压至 2.8Mpa ，用肥皂水涂在管的连接处检漏，如有漏点，在修复后，保压 24 小时，如压力未下降，即可确定系统无泄露。排放系统内高压氮气，把连接管连接到室外机截止阀上。将复合压力表的三根软管接到相应的检修阀及真空泵接口上，启动真空泵抽真空，使系统内压力至少保持在 130Pa 下，保持 30 分钟方可充注。**注意，此时不可用内六角扳手打开机组截止阀阀心，以免室外机组内 R22 泄漏，保压完毕以后才可以打开阀心。**

对于焊接型机组，室外机带有检修口，只需将压力表接管连接到相应的检修口上即行，其余操作同上。



抽真空及充氮示意图

存水弯安装示意图

1、充注

- A、小型机组内已充注好氟利昂，如接管长度在五米之内，则无需加充。如在五米以上，按下表加氟。待真空抽完之后即可从截止阀检修口充入。
- B、大型机组出厂时没有充氟。检漏、抽真空完成后，先关闭复合压力表，切断真空泵，将复合压力表的中间皮管与氟瓶相连，使氟瓶倒置于电子称上，打开复合压力表的高压侧，让液态制冷剂从高压侧充入系统。当系统内制冷剂侧压力上升充注停止，而充注量仍未达到额定值时，关闭复合压力表的高压阀，将氟瓶正置于电子称上，打开复合压力表的低压阀，启动机组，必须请专业技术人员从低压侧间隙充注气态冷媒，直至达到额定充注量为止。**警告：不可在机组运行时加入液态氟利昂。**

五、电气安装

在机组安装到位以后，即可连接电源线和内外机连接线，所有导线必须连接牢固，并且不得与任何运动部件接触。内外机连接线必须采用氯丁橡胶线，所有导线必须满足本手册要求。机组要求必须有接地措施。所有的电器设备及其安装工作都必须符合国家及当地安全规范的要求。**警告：机组连接线不得与未经保温的连接铜管绑在一起。**

五、调 试 运 行

待机组安装完毕以后，首先检查安装有无问题，然后检查供电电压是否正常，最后开机调试运行。对于三相机组，如出现送电开机，而机组无反应，应断电对机组电源的相序调整（三相中的任意两相对调接头即可），在运行过程中，检查机组在制冷（热）过程中内外机的运行情况，如室外机的四通阀是否动作，风机及压缩机有无异常震动或异常噪声。室内机的风机速度调节是否正常，风机的运行方向是否正确，机组及管道有无异常噪声。

在运行过程中，请注意以下几点：

- A、控制器室内温度设置要适当，不要太高也不要太低；
- B、电脑、电视机等设备不要靠近室内机控制器，否则两者之间会相互干涉，影响运行；
- C、空调器运行时，请不要将门窗长时间的敞开着，这样会减少能量损失，提高

空调效果；

D、控制器及机组电控箱要注意防潮，不要用湿手操作空调机，不要用水直接冲洗空调机，以防止触电；

E、冬天机组运行时会有一个化霜时间，在此期间，室内出风口会不出风，室外机组会冒白雾，这是正常现象；

警告

在运行过程中，如发现异常现象（如焦味、电控箱闪火），请立即停机，并关闭电源，向经销商请求帮助，待专业维修人员检查维修。因为在这种情况下继续运行，会造成空调器的损坏，甚至可能会造成触电或火灾事故。

六、维 护 保 养

一、电气

- 1、本机组应配置专用电源,电源电压波动范围为 $\pm 10\%$,应使用自动空气开关,其额定电流为机组运行电流的 1.5 倍,绝对禁止使用闸刀开关。
- 2、机组应可靠接地。
- 3、主机开关切勿频繁操作，每小时不应超过四次。电控箱应防止受潮。
- 4、对三相电源机组，机组内装有相序保护器，对外接电源有相序要求，送电开机时若发现控制板无反应，并且机组不启动，请关闭总电源，并将外接三相电源调相，然后再开机。

二、机组维护

- 1、每年换季使用本机前应做好下列工作：
开机前，压缩机预热不小于 12 小时，以使机组启动时，减少压机内的液态 R22 量，以及提升油温，减少压机磨损。
首次使用时，应观察机组启动及运行情况，如有异常应立即停机检查。
- 2、定期清洗室外机换热器（三个月一次）及室内机回风过滤网（一个月一次），以保证

空调机运行效果。清洗必须由专业的空调技术人员进行。

- 3、当空调器发生故障时，请立即联系经销商或代理商，切勿自行拆卸修理造成故障扩大。
- 4、长时间停用时，请关闭总电源，否则机组仍会消耗电力。但是下次开机时请提前一天给机组送电，以便对压机进行预热。
- 5、维护与保养必须在切断机组所有电源以后进行，以免发生危险。

七、售后服务及保修

◆售后服务

※维修和修理应请经销商进行；维修或修理不当可能导致漏水，触电和火灾或其他危害。

※必须移动和重新安装时，应请经销商进行；安装不当可能导致漏水，触电、火灾或其他危害。

◆保修

※经销商填写好必须要的项目后会把保修卡交给您保存。请核对保修卡的内容，然后妥善保存。

※整机提供自交货之日起十二个月的保修期。

※保修期内，因空调质量问题产生的故障，实行免费维修及更换零部件。

※提供终生售后服务。对于超出保修期的维修服务，酌情收取一定的成本费用。

※请求修理时应提供以下资料：

空调机型号、出厂编号及安装日期；

故障的详细描述；

您的姓名、详细地址和联系电话号码。

※在保修期内，以下情形为收费修理：

A、因用户安装使用错误以及用户自行的不当修理或改造而造成的故障及损害；

B、因火灾、地震、水灾、雷击、毒气、药品而受损，以及其他天灾、公害或异常电压而造成的故障及损害。

八、常见故障及处理方法

序号	现象	原因	处理方法
1	接上电源后机组 不工作	逆相保护器不动作。 室内温度控制器调整不当。	调整相序（限 380V）。 检查电源。 按说明书调节室内控制器。
2	低压开关保护动 作	制冷剂不足，系统漏氟。 压力开关调节不当或失灵。	查出漏点，补漏，补充 R22。 调节或更换压力开关。
3	排气压力过高	室外机冷凝器有脏物及灰尘。 制冷剂充注过量。 风扇电机故障。	清洗冷凝器。 排掉多余 R22。 修理或更换电机。
4	吸气压力低	制冷剂 R22 不足。	补充制冷剂。
5	吸气压力过高	新风过量。 风管保温失效。 制冷剂充注过多。	减少新风量。 修理风管。 排掉多余制冷剂。
6	吸气压力过低	空气过滤网堵塞。 风管阻塞。 风机转速低。 风路短路。 制冷剂充注过少。	清洁空气过滤网。 清除堵塞物。 调整风机转速。 修改风道。 补充制冷剂。
7	运行噪声过大	压缩机故障。 制冷剂充注过量。 风机系统故障。 安装螺丝松动。 风管设计不当。	更换压缩机。 排掉多余制冷剂。 修理风机。 紧固螺丝。 检查风管设计工作。