



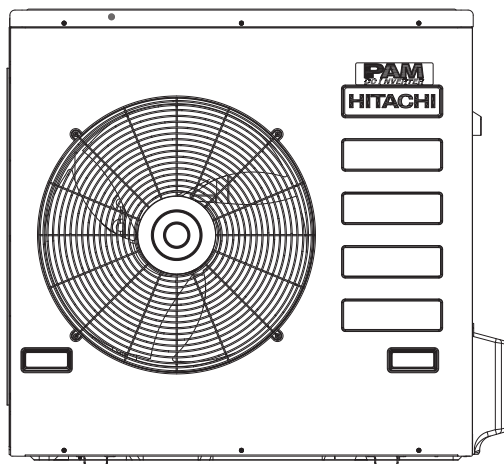
产品执行标准: GB/T18837-2015
GB 4706.32-2012

HITACHI

变频多联式空调(热泵)机组

使用安装说明书

室外机



适用机种型号: DLR-140W/BPA
DLR-160W/BPA

适用机种制品号: RAC-F140MVX
RAC-F160MVX

使用产品前, 请仔细阅读本使用、安装说明书, 并请妥善保管

目 录

使用说明

注意事项.....	1
故障查找.....	2
产品主要技术参数.....	3
机组介绍.....	4
接收器指示说明.....	4
室内机部品名称.....	5
运转之前.....	6
遥控器各部分名称和功能.....	6
制热运转.....	8
除湿运转.....	9
制冷运转.....	10
自动清洁.....	11
遥控器电池的更换法.....	11
睡眠定时器的设定功能.....	12
定时器的设定功能.....	13
自动控制.....	14
重要说明.....	15

安装说明

安全须知.....	16
安装所需的工具及仪器.....	16
运输及吊装.....	17
室内机的安装.....	17
排水管的安装.....	21
接收器（显示接受操作系统）的安装.....	23
保护和控制装置.....	23
分歧箱的安装.....	23
室外机的安装.....	24
室外机冷凝水处理.....	27
制冷剂管道安装.....	27
真空排气顺序.....	29
电线连接.....	30
试运行.....	34
电子信息产品有毒有害物质申明.....	34

注意事项

■ 图例意义如下

 请务必接地	 禁止
 警告	 务必做到

- 电源为单相 220V~ 电压
如电压低于或高出正常电压10%以上，空调器将不能正常工作甚至烧断保险丝，易损坏空调器，建议配用 220V~ 稳压器。
- 请勿让空调器长时间吹向人体
这样做不利于健康，睡眠时应该尤其注意，另外对于小孩、老人及病人亦应更加注意。
- 请勿将木棍等细长物品插入机组内部
如果室内机和室外机的风扇在高速运转时，这样做会造成危险。
- 请勿直接以水清洗机体
清洗机体时，请绝对避免用水泼室内机或遥控器，否则会有漏电及触电的危险。
- 请使用正确规格的漏电保护器和空气开关等保护器
请勿将金属或铜丝替代保护器，以避免故障及发生火灾的危险。
- 请时常换气
长时间使用空调，由于关闭门窗的时间较长，因此请时常换气。如果与燃气器具同一室使用时，更需注意。
- 请勿阻碍机组的出风口和进风口
请勿在室内机、室外机的出风口、进风口处挂窗帘或湿衣物等阻碍物，以免机器能力降低。
- 打雷时
打雷时，为保护机器请立刻停止运转，并将电源插头拔下。
- 变形部分发出音响
系统启动或停止时，您可能会听到一种摩擦声。这是由于塑料部件受热变形而引起的，属正常现象。
- 从室外热交换器发出水蒸汽。
在除霜运行过程中，是附在室外热交换器上的冰霜被融化后产生的水蒸汽。
- 制冷剂流动声响
当机组运转或停止时，您可能会听到制冷剂流动的声音。

使用时应注意事项

• 制冷能力的有关说明

如果室内人数太多或有其它热源 (例如: 使用发热器具), 那么有可能达不到设定的室温。

• 制热能力的有关说明

这台空调器制热工作原理是: 吸收室外空气中的热量, 然后传入室内放出, 因此如果室外气温低的话, 制热能力也会相对降低。

• 室温的设定要适当

太冷、太热对健康不利, 且浪费电力。

• 请使用窗帘或百叶窗隔绝窗外的热源。

• 本空调器是为一般使用而设计, 请勿使用于高温高湿等特殊环境中, 同时请不要用于特殊用途 (例: 精密仪器的恒温, 食品的保鲜等)的场所。

• 运行环境温度

本空调器的运行环境温度为-15℃至43℃。在此温度范围外, 空调器将不能正常工作。

• 长期不使用请切断电源

长期不使用空调时, 请切断电源。这样既安全, 也不会因待机而造成能源的浪费。

故障查找

在请维修人员修理前, 检查下列各点:

不能启动机器	【冷气】不足时	【暖气】不足时
检查电源或空气开关。  确定遥控器设定室温是否设定在合适温度。 室温△ 室温▽ 	检查进出气口是否堵塞。 室内是否有热源, 请移出室内。  检查门窗是否开着。 	检查进出风口是否堵塞。 检查门窗是否开着。 

若检查了下述各项后仍无法解决问题, 请与本公司代理商联系并向其说明下述各点。

(1) 机体型号及名称

(2) 故障内容

(3) 室内机定时灯闪烁次数

当室内机出现排水过多现象时, 请停止使用空调机并于本公司代理商联系。

当您闻到异味或看到有白色烟雾从机体中冒出时, 请停止或断开电源立即与本公司代理商联系。

产品主要技术参数

型号*制品号 项目	室 外 机		室 内 机							
	DLR-140W/BPA RAC-F140MVX	DLR-160W/BPA RAC-F160MVX	DLR-22Q/BPA RAQ-F22NVX	DLR-25Q/BPD RAQ-F25MVX	DLR-28Q/BPA RAQ-F28NVX	DLR-36Q/BPD RAQ-F36MVX	DLR-40Q/BPA RAQ-F40NVX	DLR-50Q/BPD RAQ-F50MVX	DLR-60Q/BPD RAQ-F60MVX	DLR-71Q/BPD RAQ-F71MVX
				DLR-25Q/BPE RAQ-F25NVX		DLR-36Q/BPE RAQ-F36NVX		DLR-50Q/BPE RAQ-F50NVX	DLR-60Q/BPE RAQ-F60NVX	DLR-71Q/BPE RAQ-F71NVX
名义制冷量(W)	14000	15500	2200	2500	2800	3600	4000	5000	6000	7100
额定输入功率 (制冷)(W)	4500	4800	750	790	900	1100	1200	1850	1980	2550
名义制热量 (W)	16000	17000	2700	2900	3400	4200	4600	5900	7000	8300
额定输入功率 (制热)(W)	5500	6000	1500	1550	1800	2000	2100	2550	2800	3400
最大制冷量(W)	15500	17600	2800	3200	3600	4200	4600	5200	6700	7800
最大输入功率 (制冷)(W)	6100	6100	1300	1330	1400	1540	1650	2310	2650	3360
最大制热量(W)	17600	18700	3800	4500	4800	5600	6000	7300	9100	10000
最大输入功率 (制热)(W)	6100	6100	2550	2600	2750	2930	3000	3470	4000	4300
最小制冷量(W)	2880	2880	1700	1900	1900	1900	1900	1900	2000	2000
最小输入功率 (制冷)(W)	900	900	580	580	580	580	580	580	580	580
最小制热量(W)	2880	2880	1700	1900	1900	1900	1900	1900	2000	2000
最小输入功率 (制热)(W)	900	900	580	580	580	580	580	580	580	580
额定电压(V)、 频率(Hz)	220/50									
除湿量(l/h)	5.0		—							
噪音(冷/暖) (dB(A))	58/58		30/30		34/34	35/35		36/36	37/37	39/39
外形尺寸 (长x宽x高)	370x(950+85)x945		910x448x191					1180x448x191		
包装尺寸 (长x宽x高)	520x1116x1100		1153x551x240					1423x551x240		
净质量(kg)	88		19					23		
毛质量(kg)	100		23					27		
IPLV(C) W/W (GB21454-2008)	6.00		—							
APF W•h/(W•h) (GB18837-2015)	3.77		—							

注：

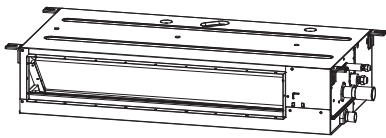
1. 以上能力相关数据均在测定模式下测定。
2. 上述制冷能力为室内侧温度27℃(干球)、19℃(湿球)，室外侧温度35℃(干球)、24℃(湿球)，高风速时，配管长度为5米时的能力。
3. 上述制热能力为室内侧温度20℃(干球)，室外侧温度7℃(干球)、6℃(湿球)，高风速时，配管长度为5米时的能力。
4. 噪音值是在试验室环境下测得的数据。实际使用时，由于环境噪声的影响，实际值与表示值可能有差异。

注意：如果当地电压较低或较高时，请切断电源，当电源电压正常后，再重新开机。

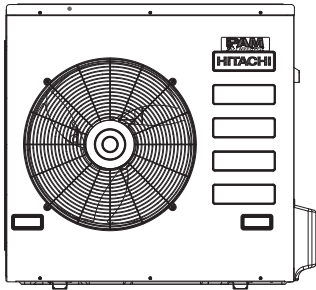
机组介绍

本热泵式空调机机组可以由一台室外机和多台室内机组成。本热泵式空调机可用于制冷、制热、除湿等用途。这些功能由遥控器控制。

	室外机		室内机		分歧箱
	适用機種制品号	适用機種型号	适用機種制品号	适用機種型号	
室内室外机匹配表	RAC-F160MVX RAC-F140MVX	DLR-160W/BPA DLR-140W/BPA	DLR-22Q/BPA	RAQ-F22NVX	EBX-3A EBX-4A EBX-5A
			DLR-25Q/BPE	RAQ-F25NVX	
			DLR-28Q/BPA	RAQ-F28NVX	
			DLR-36Q/BPE	RAQ-F36NVX	
			DLR-40Q/BPA	RAQ-F40NVX	
			DLR-50Q/BPE	RAQ-F50NVX	
			DLR-60Q/BPE	RAQ-F60NVX	
			DLR-71Q/BPE	RAQ-F71NVX	
			DLR-25Q/BPD	RAQ-F25MVX	
			DLR-36Q/BPD	RAQ-F36MVX	
			DLR-50Q/BPD	RAQ-F50MVX	
			DLR-60Q/BPD	RAQ-F60MVX	
			DLR-71Q/BPD	RAQ-F71MVX	



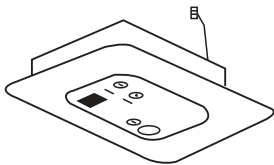
室内机



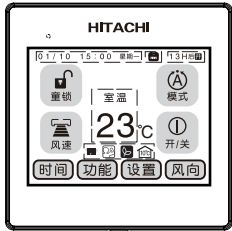
室外机



遥控器



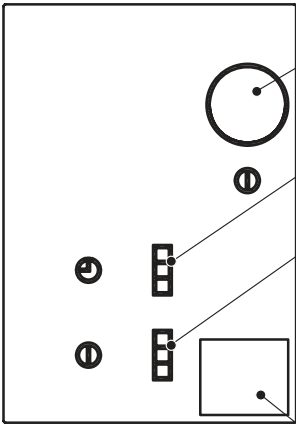
接收器



有线遥控器（选配）

型号：TRC-W

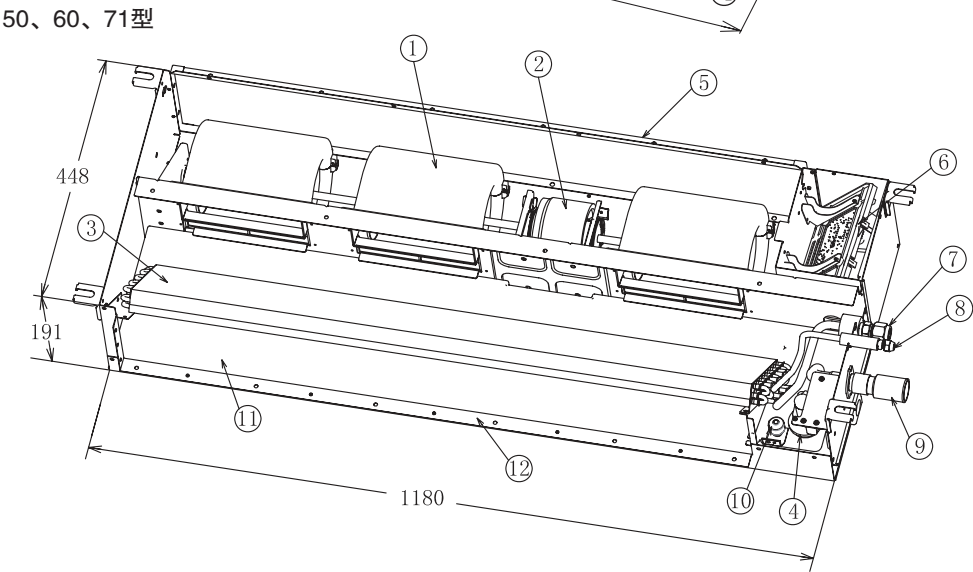
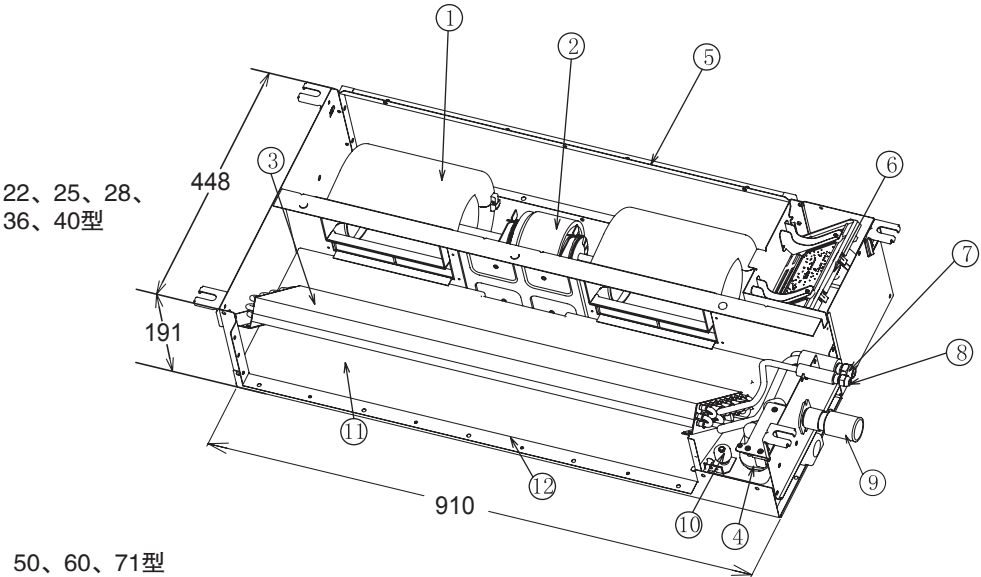
接收器指示说明



- 应急运转钮
遥控器失灵或遗失时，请用此钮开动或停止机器，但通常不要使用此钮。
- 定时灯
定时器起作用时此灯点亮。
- 运转模式显示灯
机器在进行制冷、制热、除湿等不同运转时，显示灯点亮。此灯在以下状况闪烁：
- (1) 预热时（制热）
在机器开启后会有2~3分钟的预热操作
 - (2) 除霜时（制热）
当室外温度低，湿度又高时室外机会结霜，空调器会根据运转状态自动选择除霜模式，约每小时进行一次，每次3~10分钟左右。
- 信号接收窗
接收遥控器发出的信号。

室内机部品名称

	22、25、28、36、40型	50、60、71型
长×宽×高(mm)	910 x 448 x 191	1180 x 448 x 191



序号	名称	序号	名称
1	离心风扇	7	冷媒气管连接 (φa喇叭口)
2	电机	8	冷媒液管连接 (φb喇叭口)
3	热交换器	9	排水管座
4	排水泵	10	浮子开关
5	回风口	11	接水盘
6	电气箱	12	出风口

型号	冷媒气管口径 φa	冷媒液管口径φb
22、25、28、36、40、50型	9.52	6.35
60、71型	12.7	6.35

运转之前

- 请确认室外机是否被冰雪覆盖，若被盖住了,请用温水将上面的冰雪除去，但应注意水温不要超过50℃，以防损坏塑料部件。
- 如果预计停机会超过3个月，应关闭主电源。

遥控器各部分名称和功能

遥控器：此遥控器用以控制空调器的运转，控制范围约在7米以内，如要用电子方法控制室内照明的话，控制范围则可能较短。安装以前请先确认空调器能否由本遥控器来控制。

信号发射窗

要控制空调器时，请将此发射窗指向接受窗的方向。

发射指示

信号被发射时，发射指示灯亮。

显示器

此显示器显示所选择的室温、定时器状态、所选择的运转模式和风速。

制热钮

请用此钮设定“制热”运转模式。

除湿钮

请用此钮设定“除湿”运转模式。

停止钮

按下此钮时机器停止运转。

定时关

请用此钮设定预约定时关机。

定时开

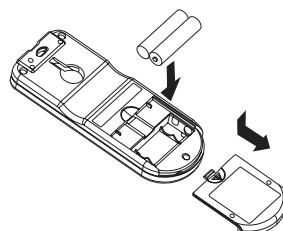
请用此钮设定预约定时开机。

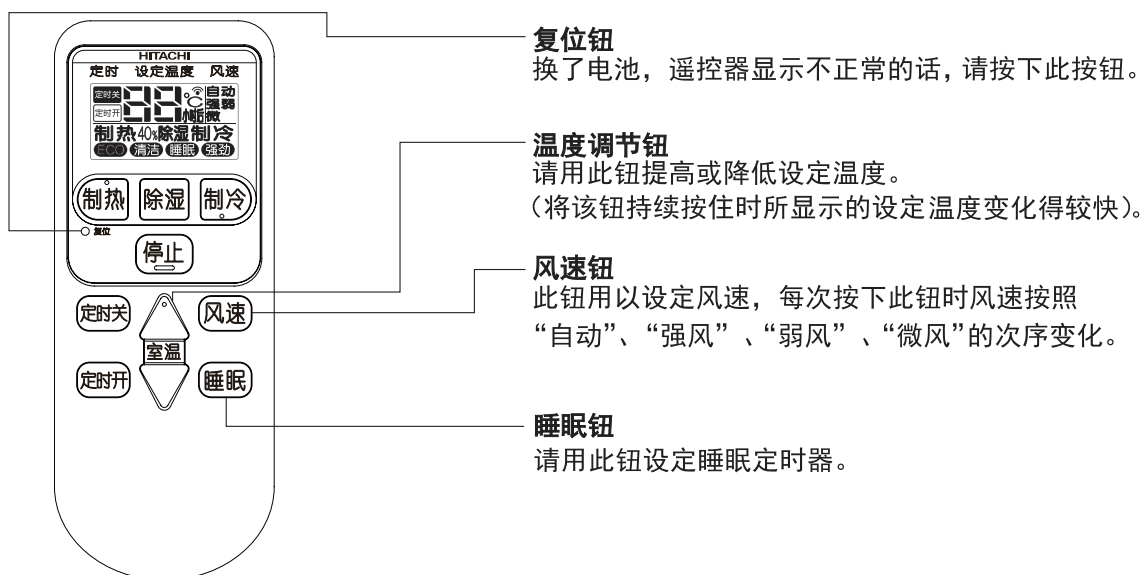
制冷钮

请用此钮设定“制冷”运转模式。

后部

按后盖上箭头“▼”所指方向推或拉，可装上或拆下电池盒盖。





温馨提示：

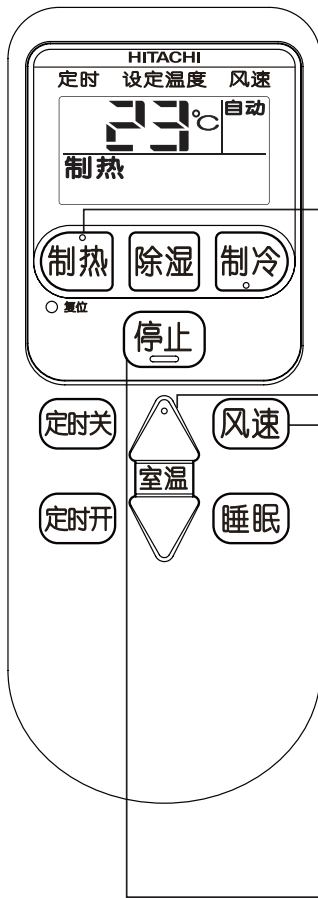
- 本空调风速的出厂设置为“自动”模式，初次开机后会根据室内环境不同自动选择强风、弱风、微风进行运转，用户可按照实际需要调节“风速”键来选择合适的风速(及室内噪音)。

使用时应注意事项：

- 遥控器不可放在下述地方：
 - 直射阳光下
 - 加热器附近
- 遥控器应小心使用，不可掉落于地板上。请避免受潮。
- 机器一旦停止后约3分钟不能再开动（除非将电源开关一关一开，或把电源插头从插座上拔下后再插进去）。这是为保护机器的措施，并不表示机器有故障。
- 在运转中如按下其他运转模式的钮的话，机器可能会停止3分钟左右以确保安全。

制热运转

当室外温度在-15℃至24℃，可使用本机进行制热工作。如室外温度高于24℃的话，为了保护机器，请不要进行制热运转。



1 按下 **制热** 钮，使显示器指示“制热”，开始制热运转。

2 用温度调节钮设定所希望的室温（显示器指示设定温度）。
温度调整范围为16℃-32℃。

3 用 **风速** 钮设定所希望的风速（显示器指示设定风速）。“自动”、“强”、“弱”、“微”。
· 即使选择了强风或弱风的循环强度，制热运转时风速也会从微风开始（为防止吹出冷空气）。
· 当室温超过预设温度时，自动延时停止工作。

按下 **停止** 钮，机器发出“笛”声而停止制热工作。

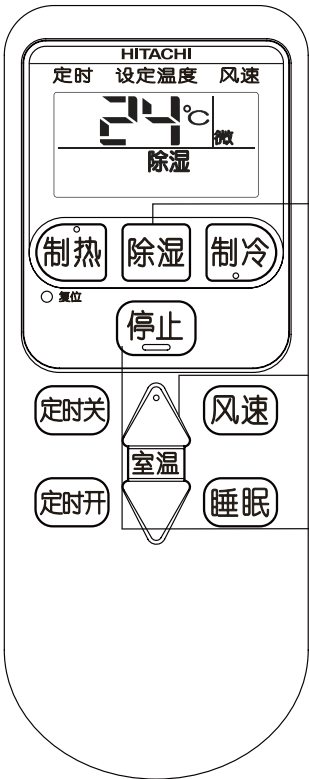
■ 各项设定状态全被存储于遥控器的存储中，所以下次操作机器时只要按下 **制热** 钮即可。

除霜功能在下述各种情况下开动：

当室外热交换器上有霜形成，除霜会约每一个小时进行一次，每次5~10分钟左右。
除霜时，运转灯闪烁。最大除霜时间12分钟。（室内外连接铜管越长，越容易结霜）

除湿运转

室温高于 16℃时,可用本机进行除湿工作。当室温低于16℃时,除湿功能不能起动。



采用“除湿”钮来进行除湿运转

1 按下 **除湿** 钮, 机器就发出“笛”声而开始除湿工作。

2 用温度调节钮设定所希望的室温 (显示器指示设定温度)。温度调整范围为16℃-32℃。

停止 按下 **停止** 钮, 机器停止工作。

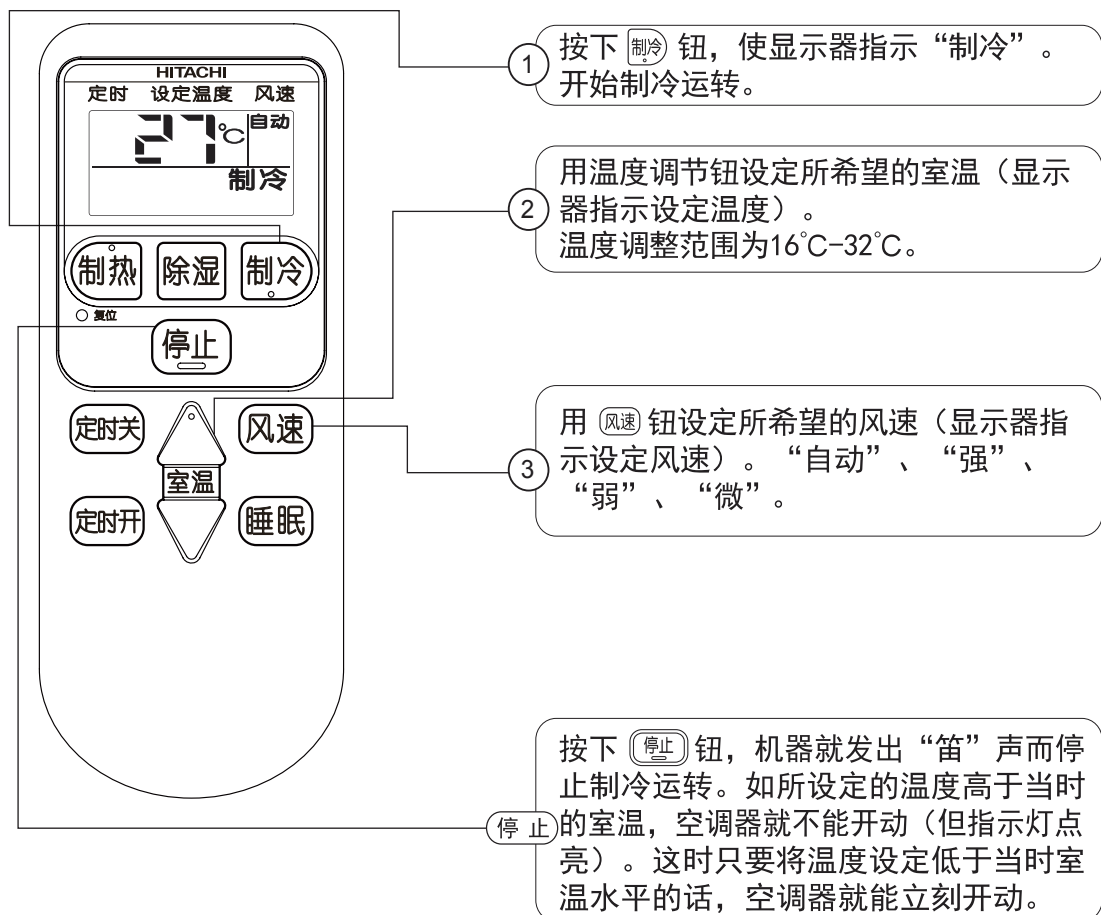
- 各项设定状态全被存储于遥控器的存储中, 所以下次操作机器时只要按下 **除湿** 钮即可。
- 除湿运转时, 空调默认为“微风”运转, 风速不可调整。

除湿功能

- 室温高于设定温度时: 机器开始去除室内湿气, 使室温降低到预设水平。当室温降低到设定温度以下时, 除湿工作就立刻停止。当室温又高于设定温度时, 除湿功能重启。
- 如室内人员过多, 室温可能达不到设定温度。

制冷运转

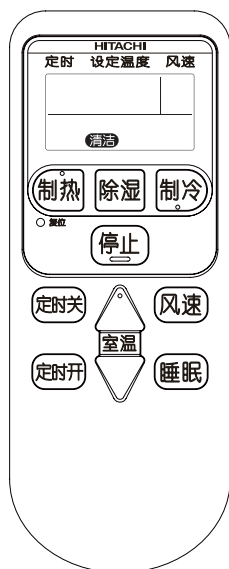
当室外温度在21~43℃的范围内时，可用本机进行制冷运转。



■各项设定状态全被存储于遥控器的存储中，所以下次操作机器时只要按下 **制冷** 钮即可。

自动清洁运转

制冷季节结束时，执行自动清洁运转，清洁干燥室内热交换器，抑制霉菌。



自动清洁功能介绍

使用条件：室温5℃以上。

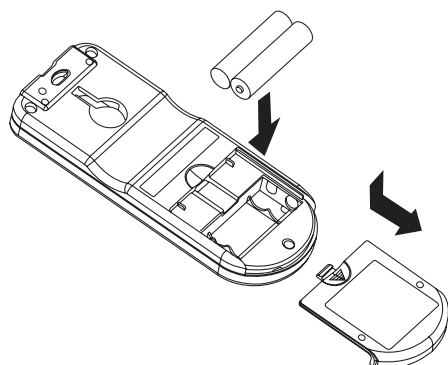
工作方式：

- (1) 进行送风模式运转，吹干室内换热器后，停机。
- (2) 上述运转总过程约60分钟。

在停止状态下，长按 **停止** 钮，约3秒后，遥控器显示 **清洁**，开始自动清洁运转。清洁运转中，运转灯亮。约60分钟，运转后自动停止。运转中，时间预约设定不可。

遥控器电池的更换法

当操作遥控器而机器无反应或者是显示屏暗淡模糊时需要更换电池。



- ① 取下电池盒盖如左图所示，然后取出旧的电池。

- ② 将新电池装进去。请注意电池极性方向应和盒内所示标记一致

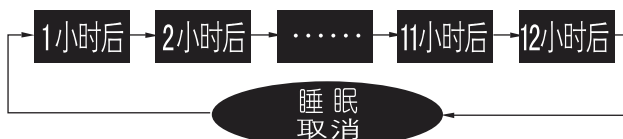
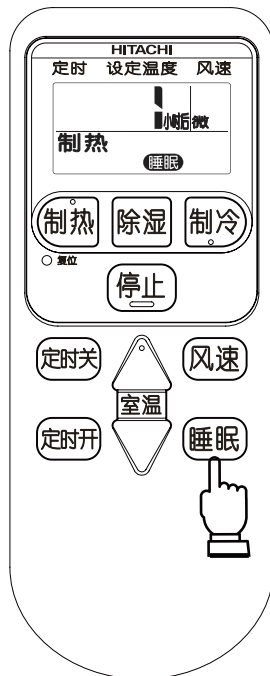
注意

- ① 新电池和旧电池，或不同种类的电池不可混用。
- ② 2个月或3个月不使用遥控器时最好把电池取出来。
- ③ 请使用质量较好的高性能7#电池，以避免电池使用时间短及产生漏液。

睡眠定时器的设定功能

睡眠运转是以适合睡眠的风速的定时运转。

进行睡眠运转时，按 **睡眠** 钮，使遥控器显示您希望的定时时间。每按一次，时间显示如下图所示变化。



在运转中（制冷、制热等）按下 **睡眠** 钮后，即进行睡眠运转。

在运转停止状态按下 **睡眠** 钮，空调将以停止后遥控器显示的运转模式进行运转。

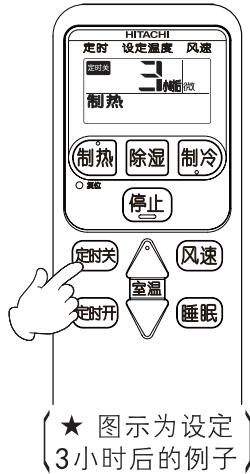
说明：

- 睡眠运转时，风速设定默认为“微”。
- 睡眠运转中按下 **停止**，睡眠运转取消，运转停止。
- 睡眠运转时，“定时开”、“定时关” 机能不可运转。

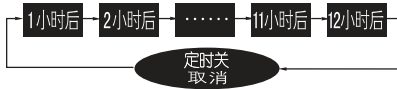
定时器的设定法

- 定时器有定时关、定时开2种可供使用。
(2种不可同时使用，运转种类、室温、风速设定参见前述)

定时关的设定法

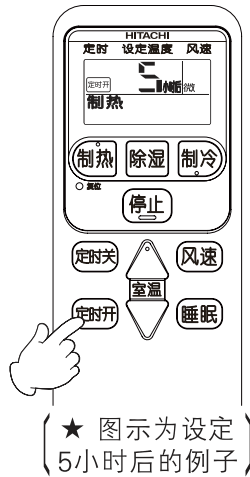


- 到设定时间后停止运转
- 按下 **定时关**，显示定时关与时间，在1到12小时后中选择喜好的时间。
- **定时关** 钮每按一次，如右所示变化
- 机器发出“笛”的声音，停止运转。

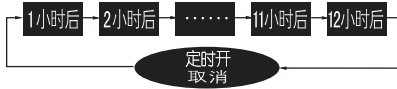


取消 **定时关** 钮按至取消
机器发出“笛”声，定时取消

定时开的设定法



- 在设定时间时开始运转至设定室温
(运转开始时间，根据室温、设定室温等状况不同)
- **定时开** 钮按下后，在1到12小时后中选择喜好的时间。
- **定时开** 钮每按一次，如右所示变化
- 机器发出“笛”的声音，预约运转开始。



取消 **定时开** 钮按至取消
机器发出“笛”声，定时取消

自动控制

● 三分钟停止保护

为了保护压缩机，当压缩机停止后，最少3分钟无法运转，3分钟后，压缩机才会自动运转。

● 三分钟运转保护

确保压缩机至少运转3分钟，（如果压缩机运转不到3分钟，即使所有室内温度达到设定温度，压缩机仍要运行满3分钟才停止）。但是，压缩机运转不到3分钟，若用遥控器停止时，压缩机会停止。

● 回油运转

室外机制冷运转时，当某一室内机停机时间超过2小时，此室内机会自动进行几分钟的运转。这是为了防止冷冻机油在停机状态时，滞留于室内机中。

● 在制冷运行过程中的防冻结功能

当室内机出风温度过低时，制冷运行可能会自行切换成送风运行一段时间，以避免在室内热交换器上积霜。

● 防冷风功能

制热时，为防止室内机吹出冷风，风扇速度控制在低速风，根据室内机出风温度设定风扇转速。

● 在除霜运行过程中的室内风扇的控制

当室外机自动除霜运行时，室内风扇会停止运行。

● 自动除霜功能

按“停止”键停止制热运行。室外机会自动检测积霜状态，还能自动进行最多10分钟除霜工作。

● 过负载保护

在制热运行过程中，当室外温度过高时，制热运行停止。直到室外温度降低时才会重新运行。



注 意

除长时间不使用外，请保持主电源处于开启状态。这样，当机内积水超过设定水位时，自动排水装置便会开始工作。

若机组因断电而停止了运行，即使是恢复了电源，系统也不会自动重新运行。请重新启动机组。若断电时间很短（2秒钟以内），设定不会消失，并且大约在3分钟后会自动开始运行。

重要说明

关于多联式空调机

本空调机是将多台室内机连接到一台室外机，可运行的空调机。一间房间或多间房间均可进行对应的运行。

关于同时运行

- 多台室内机同时运行时，根据室内机的组合，同一台室内机的能力会比该台单独运行时低下。
- 制热时：多台室内机运行时，首先开启的室内机吹出的空气温度有可能较低。
制冷时：多台室内机运行时，首先开启的室内机吹出的空气温度有可能较高。
- 盛夏、严冬季节，在多台同时运行时，有可能会花较长时间降温、升温。最好一个房间运行好后再开启其它房间的室内机。
- 当房间不冷或不热时，最好减少运行台数。

运行组合

手动运行的场合

- 多台室内机同时运行且设定的运行模式不同时，先设定运行的一台室内机优先运转，后设定运行的一台设定无效。（如下表所示）

运转模式 \ 运转模式	制热	制冷・除湿
制热	○	×
制冷・除湿	×	○

- ：表示多台室内机设定的运转模式相同时，多台机器可同时运行。
- ×：表示后设定运行的室内机与第一台室内机运转模式不同时，不可运行。（不可运行的室内机的运转灯会点亮）
后设定运行的室内机，在另几台正常运转的室内机全部停止后，会按之前设定的运转模式开始运转。

自动运行的场合

- 首先自动选择制热运行时，之后的室内机也会进行制热运行。
同样，首先自动选择制冷和除湿时，之后的室内机也会进行冷房及除湿运行。

安 装 说 明

安全须知

1 安装前

把机器尽可能搬运到安装地点后再拆箱。

警告：不可把外物放入室内机或室外机内，安装前应首先检查一下有无异物在机器内。

2 初步检查

- (1)安装地点应便于布线、配管，并选择有排水设施的场所。
- (2)不要把机器装在酸、碱浓度高或有高浓度油气及高温蒸汽影响的的环境中，以免热交换器的腐蚀。
- (3)若机器安装在医院或其它装有会发射电波辐射线医疗机械的场所，请注意下列事项：
 - 安装机器时，不要把电气箱，控制线及控制开关对着电磁波源。
 - 机器离开电磁波源越远越好，不得少于3米。
- (4)不要将机器装在易燃环境，以防爆炸事故。

安装所需的工具及仪器

表1

编号	工 具	编号	工 具
1	螺丝刀	10	充液罐
2	真空泵	11	多功能测量仪
3	充注软管	12	切线器
4	兆欧表	13	检漏仪
5	弯管器	14	水平仪
6	活扳手	15	压线钳
7	割管器	16	室内机提升机
8	钎焊工具	17	电流计
9	六角扳手	18	电压计

注 意

关于真空泵、制冷剂管、充液灌、检漏仪、多功能测量仪，请用专用于 R410A的设备，勿和其它制冷剂设备混用。

运输及吊装

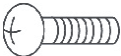
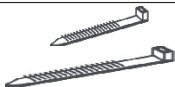
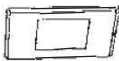
- 在拆箱前将室内机运到离安装地点尽可能近的地方。不要在设备上放任何东西。
- 在安装调试前，不要在室内机内放任何无关材料确保室内机内无杂物。否则可能发生火灾或事故。在提升过程中，勿伤机组表面保温材料。

室内机的安装

- 根据国家标准安装室内机。
- 不要将室内机安装于易燃环境中，远离火源及易爆物。
- 不要将室内机安装于室外，否则，会发生漏电或触电事故。
建议将室内机安装在高于室内距地面 2.3 米处。
- 检查确保下列附件随室内机一起装运。如果附件未随机装运，请与经销商联系。

1.随机附件

表2

No.	部 件	用 途	数 量
①	固定垫圈 	用于机体悬挂固定	8
②	螺钉 	用于法兰固定	8
③	管箍 	用于排水软管连接	2
④	保温材料（灰）	用于制冷液管保温	1
⑤	保温材料（灰）	用于制冷气管保温	1
⑥	线扎（大、小） 	用于保温管固定	各5
⑦	排水管 	用于排水管连接	1
⑧	保温垫 	用于排水管连接	2
⑨	接收器 	用于接收器的安装	1
⑩	接收器固定座 	用于接收器的安装	1
⑪	接收器盖 	用于接收器的安装	1
⑫	电池 	给遥控器提供电源	2
⑬	遥控器 	给室内机发送信号	1

2. 初期检查

将室内机安装在易于操作及维护的空间位置。如图1所示。

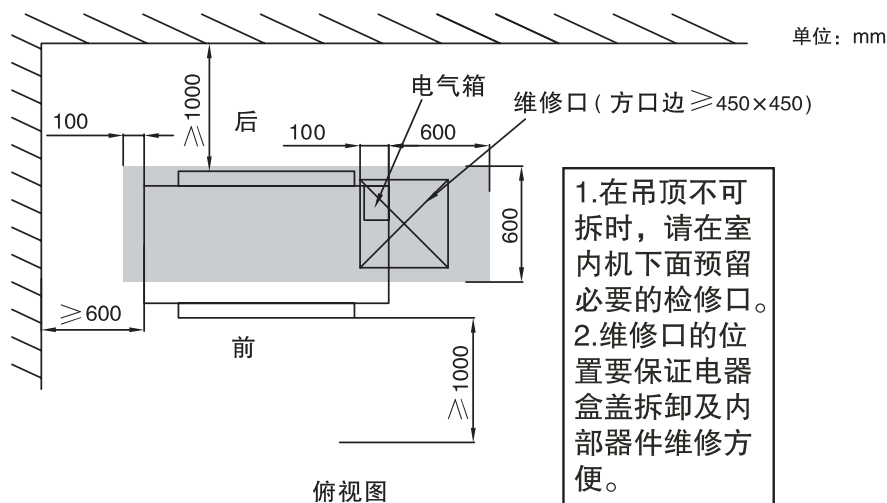


图1 操作和维护空间

- 室内机必须安装在合适位置,使室内温度分布均匀。
- 室内机通风口不得有障碍物阻挡空气流动。
- 不要将室内机安装于设备机房或厨房,防止油气或雾气进入室内机。如果油附在热交换机器上,会降低室内机性能,而且可能损坏室内机塑料部件。
- 当室内机安装于医院或其它有电磁波的医疗设备附近时,请注意下述几点:
 - (A)室内机不得安装于电磁波可直接照射在电气箱、遥控线和遥控器的位置。
 - (B)安装室内机尽可能远离电磁波辐射源,不得少于3米。
 - (C)将遥控器安装于铁盒内,遥控器线布于铁管内,并将铁盒、铁管接地。
 - (D)当电源有杂波时,安装一滤波器消除杂波。
- 酸碱对换热器有腐蚀作用,不得将室内机安装于酸碱的环境中。

3. 安装

3.1 悬吊螺栓

- (1) 仔细考虑走管、配线和维修,选定合适的安装位置和方向。
- (2) 安装悬吊螺栓如下图2所示。

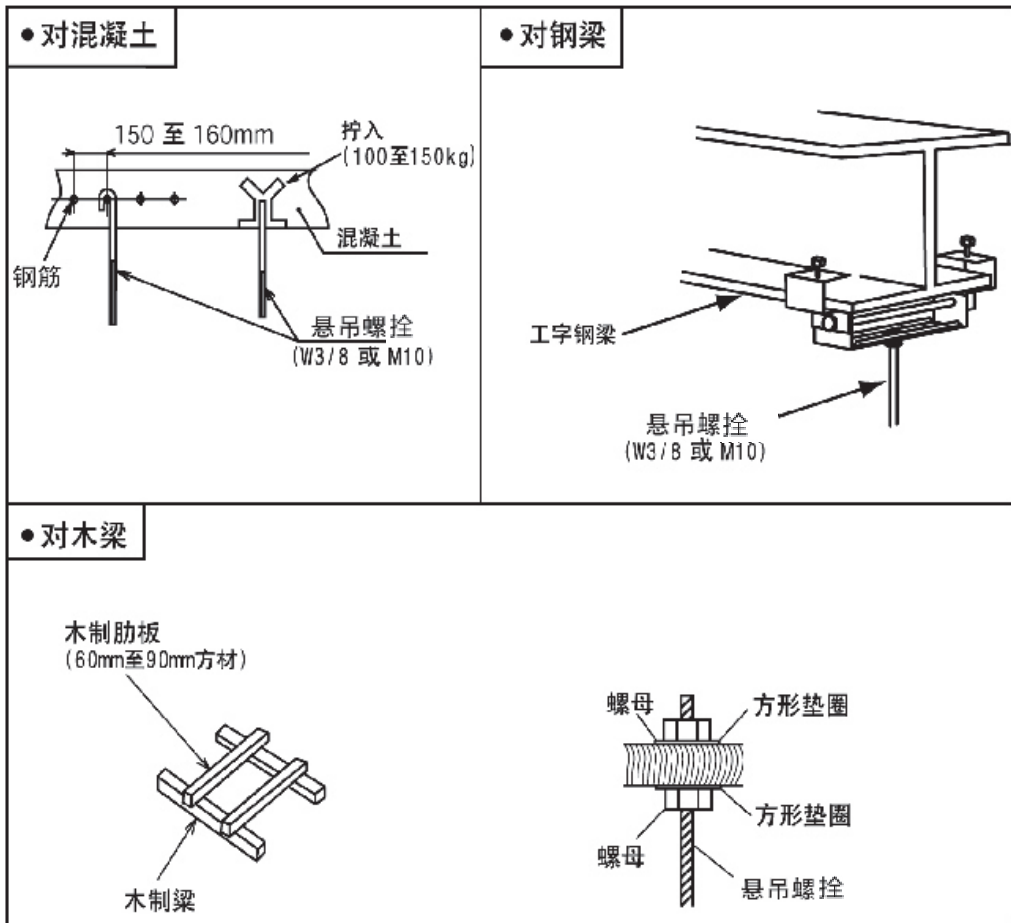


图2 悬吊螺栓的固定

3.2 悬吊螺栓和管连接位置

- (1) 标示悬吊螺栓位置、制冷剂管连接位置和排水管连接位置。
- (2) 安装尺寸如图 3 所示。

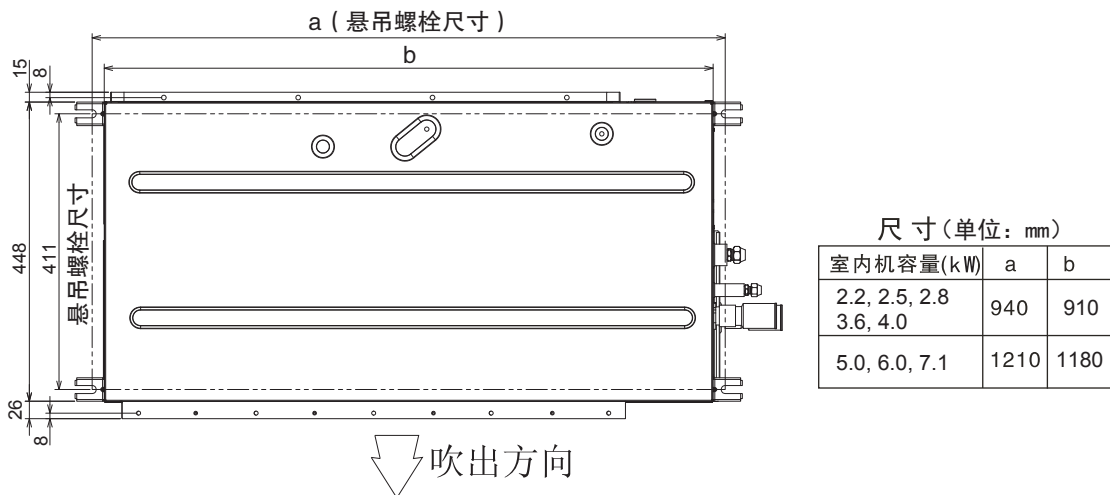


图3 悬吊螺栓 (单位: mm)

3.3 安装室内机

安装室内机如图 4 所示。安装现场准备部件

悬吊螺栓	4-M10或W3/8
螺母	8-M10或W3/8
垫圈	8-M10或W3/8

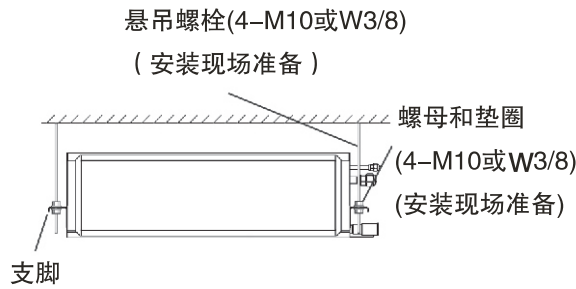


图4 室内机安装

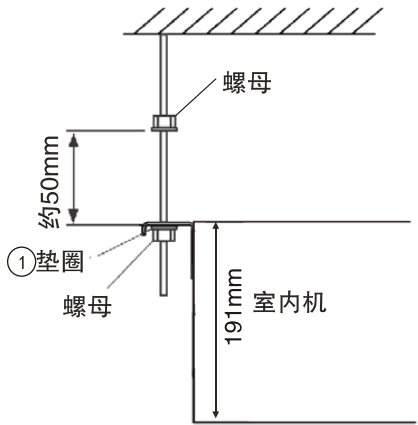


图5 悬吊螺栓和螺母

(1) 如何安装悬吊螺栓及螺母

如图 5所示,将螺母装于四个螺栓上。

(2) 安装室内机

如下图 6, 将左边托架安置于悬吊螺栓的螺母和垫圈之上。

确保左侧托架正确安放于螺母和垫圈上后, 将室内机右边托架安放于螺母和垫圈上。

(当安置室内机时, 可将悬吊螺栓稍微移开。)

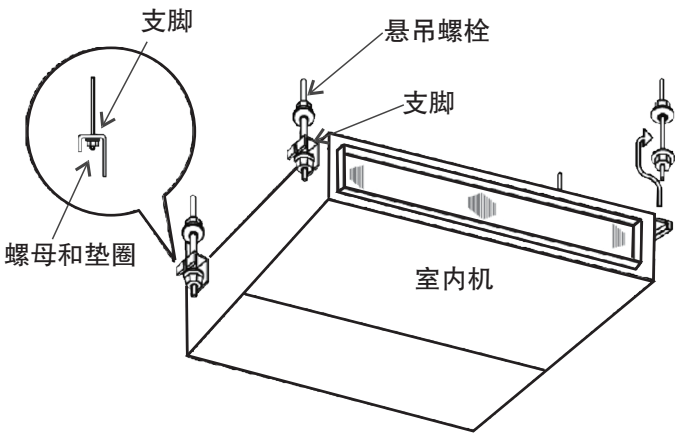


图6 吊装方法

3.4 室内机水平的调整

- (1)检查确认顶面是平的,测量最大顶面倾斜度。
- (2)图 7 所示,室内机后面稍微低于前面 (0mm ~ 5mm), 以利于排水。
- (3)调整完毕后,将悬吊螺母拧紧。必须涂上螺纹锁固剂以防螺母松动。安装过程中请用塑料布盖好机器,使之保持清洁。

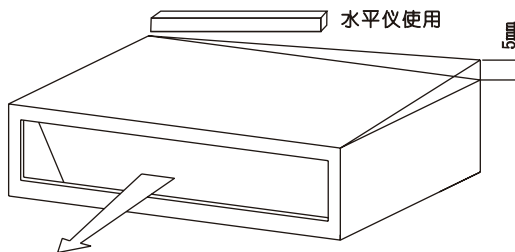


图7 顶面倾斜度

3.5 风管的连接

风管通过帆布软管与室内机连接,可以有效地隔离噪音和震动。室内机配有带孔法兰,可与风管连接。(如图8)

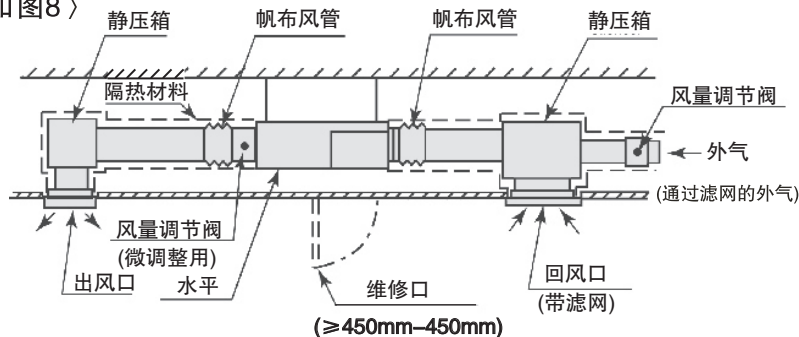


图8 风管的连接

- 静压箱不宜使用柔性材料,避免风压造成异常音。
- 出风口需加排气格栅(由于温湿度条件,为防止结露,请选择木质的格栅。)
- 为防止结露,务必用保温材料包裹风管。

排水管的安装

- (1)排水管的连接位置见图9-1、9-2。
- (2)准备外径为32mm的聚氯乙烯管。
- (3)用粘合剂和工厂提供的卡箍③固定聚氯乙烯管到排水管上,排水管向下倾斜度为 1/25~1/100。
- (4)接好排水管后需裹保温材料⑧。

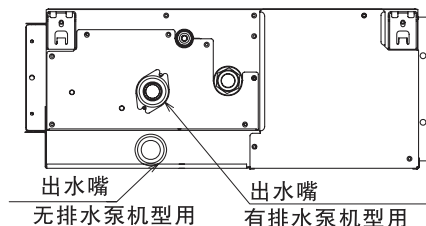


图9-2

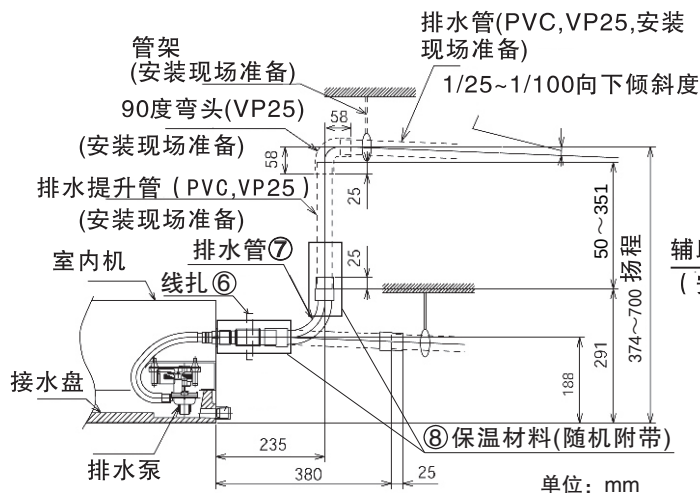


图9-1

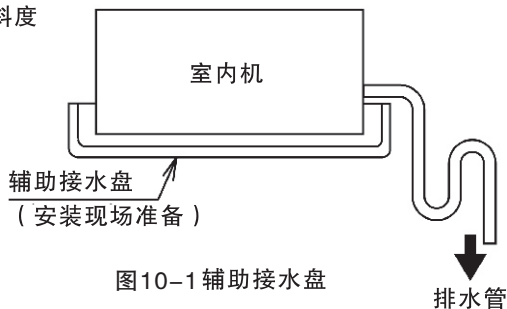


图10-1 辅助接水盘

当进风口或周围空气相对湿度超过80%时，安装现场做一个辅助接水盘，置于室内机下边，图10-1、图10-2。

- (1) 安装排水管应向下倾斜，否则会导致室内机关闭时冷凝水倒流且漏入房间。
- (2) 排水管不得与污水管或其它排水管相接。
- (3) 当排水总管与其它室内机相连时，每一台室内机必须高于总管。根据室内机冷量大小及数量多少选择足够尺寸的排水管。
- (4) 在接好电线和排水管后，按下面步骤检查确认水流通畅。

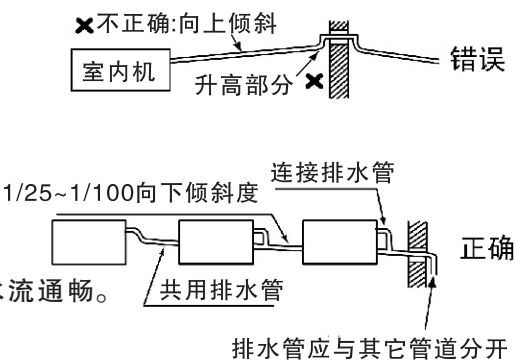


图10-2

- a. 接通电源
- b. 将控制基板上排水泵拨到“试运转”档。（图11）
- c. 往接水盘中注入2或2.5升水。检查并确保水流通畅、不漏水。当管的末端没有水流出时，再注入2升水。
- d. 试运转结束后拨回“通常”档。

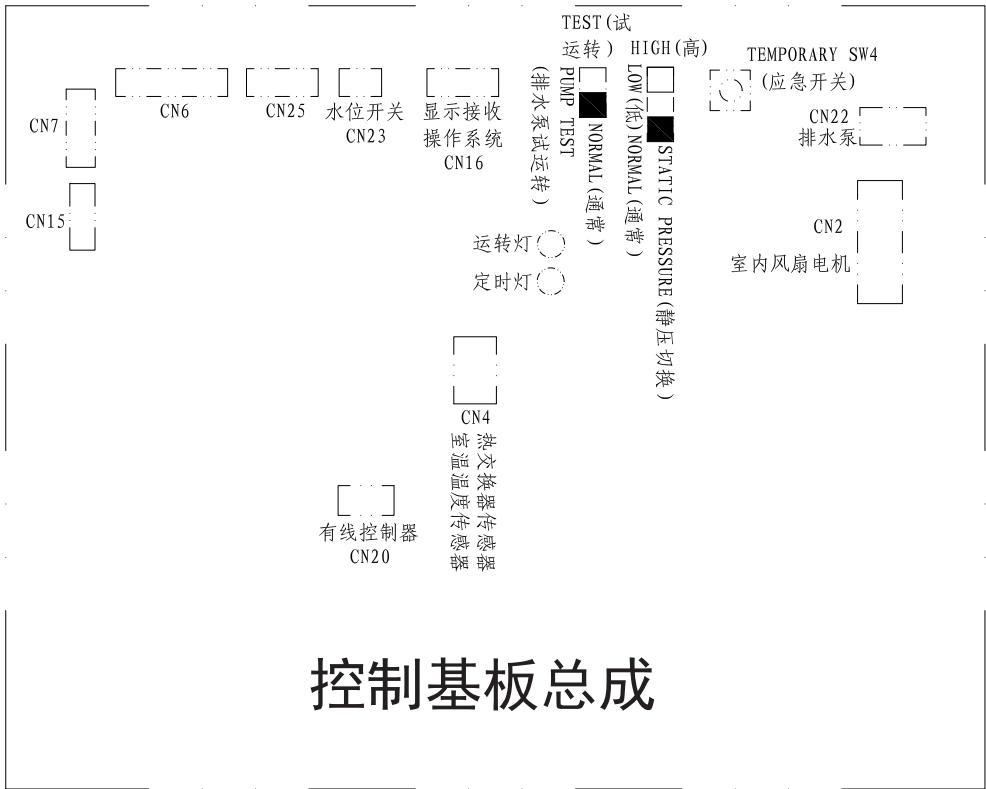


图11

接收器(显示接收操作系统)的安装

接收器的安装（图12-1）

- 1 天花板和墙面的开孔必须没有信号干扰。
- 2 拧松接收器盖上的螺丝，然后将接收器固定座轻轻卸下。
- 3 将接收器固定座套住接收器，然后用接收器上的卡爪固定。
- 4 将接收器和固定座装开孔，拧上螺丝。注意固定座上的托架要与天花板或墙面牢固固定。
- 5 装上接收器盖，接收盒器的卡爪要钩住接收器盖固定座。
- 6 配线要求穿过电气箱的右面下部橡胶垫后于控制基板上的显示接收操作系统端子（图12-2）（CN16）相连，并用电气箱内的线夹固定。

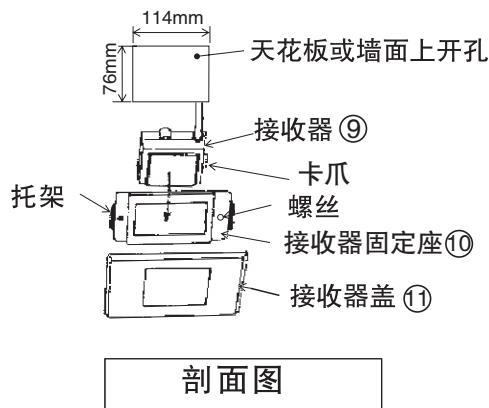


图12-1

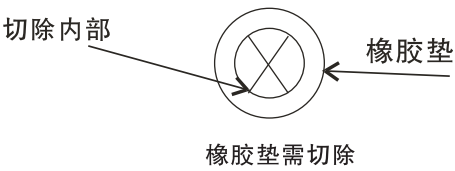


图12-2

保护和控制装置

室内机

室内机容量(kW)		2.2 ~ 7.1
室内机控制回路上 的保险丝容量	A	3.15

分歧箱安装

分歧箱的安装及注意事项，请参照（分歧箱安装说明书）。

室外机安装

室外机安装

(1) 安装场所必须满足如下要求：

- 确定机器四周留有充分空间，并尽可能地远离障碍物，以便操作和维修，见图13-2。
- 机组安装处应有二个以上方向是敞开的。
- 通风良好、干燥的环境。
- 机器的噪声不会影响邻居的地方。
- 室外机排出的空气不会影响邻居及四周的通气。
- 确保安装场所的基础平坦、水平及牢靠。
- 场所附近无高浓度油气、碱性气体及酸性气体。
- 安装时应设雨棚，防止阳光直晒和雨淋，棚的最低点应高于机组高度25厘米以上。

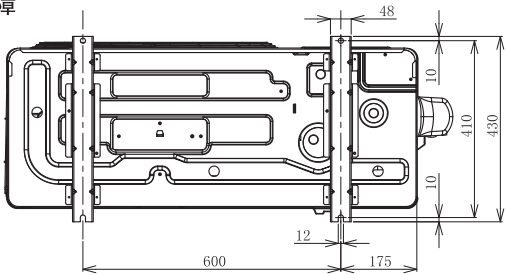


图13-1 底脚螺栓位置 (单位：mm)

(2) 室外机组的固定

如图13-3所示，用底脚螺栓固定机器，底脚螺栓位置如图13-1所示。

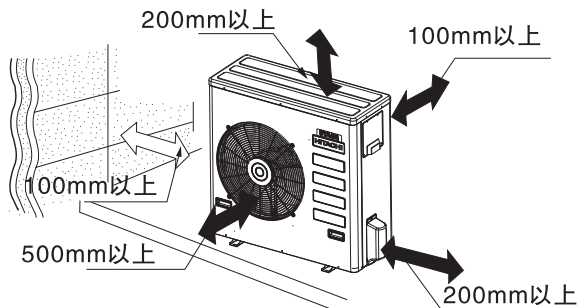


图13-2

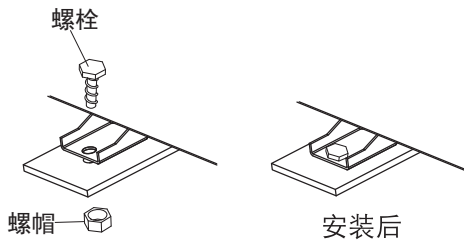


图13-3

注：室外机安装后，不要把包装材料或其它易燃物盖在室外机上，以免发生危险。

注意

室外机安装架的设计和加工制作应充分考虑材料及结构的承重强度、抗锈蚀及安装维修的方便。安装架的钢制构件应牢固焊接或连接必须经防锈处理。钢制安装架的材质应选用不低于《碳素结构钢》国标中性能要求的结构型钢材和应符合《家用和类似用途电器的安全热泵、空调器和除湿机的特殊要求》国标中的要求。如果使用其它材质应具有足够强度和抗锈蚀。

(3) 边盖、接线盖板与端子盖的拆卸

如图14，拆下固定“边盖”的1处螺钉，将“边盖”向下再向外拆除。如图14，拆下固定“接线盖板”的4处螺钉，将“接线盖板”向外拆除，再取出端子盖。

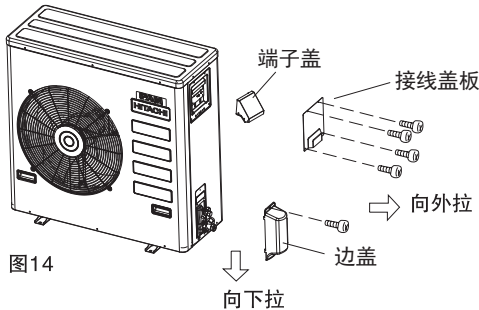


图14

注意：安装时请特别注意，防止拆卸下的部件从高空坠落，造成人员伤亡。

室内外机连接示意

高低差

室内机高低差不要超过7m，室内机与分歧箱高低差不要超过7m。
室内外机高低差不可超过15m，室外机比室内机、分歧箱高时连接管均需要弯制成回油弯。

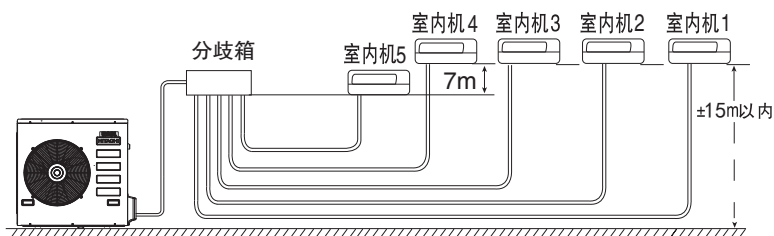


图15-1

连接管长度

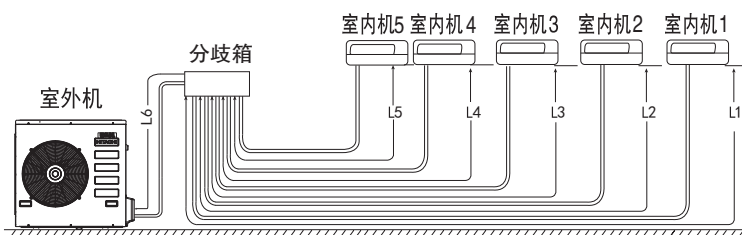
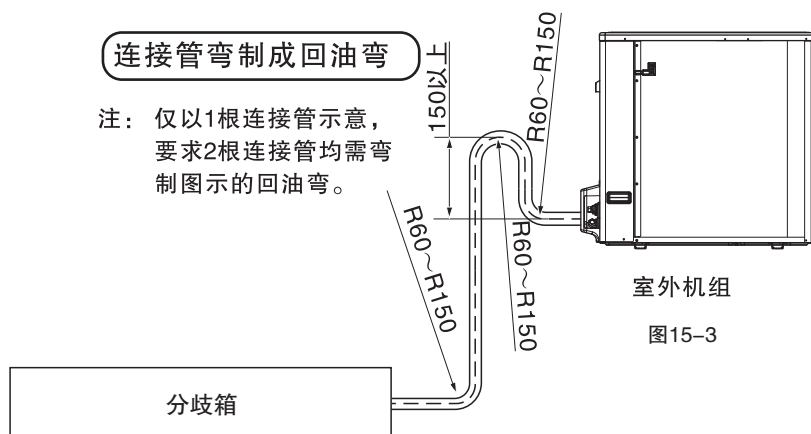


图15-2

$(L1+L2+L3+L4+L5+L6) \leq 75\text{m}$ (50m以上每增加1m追加20g制冷剂)
分歧箱至每台室内机连接管长度最大为25m，室外机至分歧箱连接管长度最大为25m。
室外机至分歧箱连接管长度加上分歧箱至任意一台室内机连接管长度最大为50m。

连接管弯制成回油弯

注：仅以1根连接管示意，
要求2根连接管均需弯制图示的回油弯。



单位：mm

图15-3

安装连接管时，请按表3要求进行连接。
表3

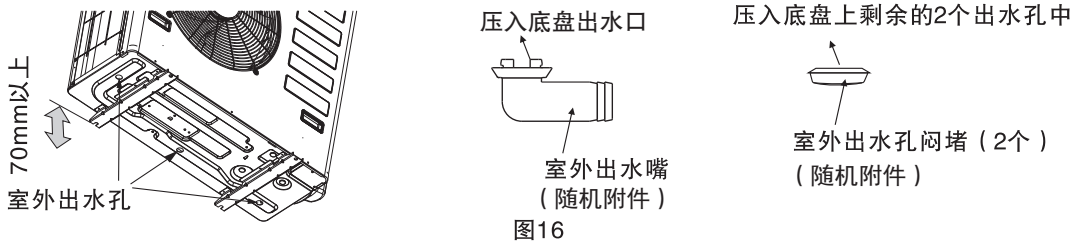
序号	名称	能力	规格	
1	铜管	室内机至分歧箱	小直径	铜管TP ₂ M6.35mm外径、0.6mm壁厚
		5.0kW 或以下	大直径	铜管TP ₂ M9.52mm外径、0.7mm壁厚
		室内机至分歧箱	小直径	铜管TP ₂ M6.35mm外径、0.6mm壁厚
		6.0、7.1kW	大直径	铜管TP ₂ M12.7mm外径、0.8mm壁厚
		室外机至分歧箱	小直径	铜管TP ₂ M9.52mm外径、0.7mm壁厚
			大直径	铜管TP ₂ M19.05mm外径、1.0mm壁厚
2	纳嘴	室内机至分歧箱	小直径	外径6.35mm
		5.0kW 或以下	大直径	外径9.52mm
		室内机至分歧箱	小直径	外径6.35mm
		6.0、7.1kW	大直径	外径12.7mm
		室外机至分歧箱	小直径	外径9.52mm
			大直径	外径19.05mm
3	铜管保温材	室内机至分歧箱	不腐蚀铜管的水沫聚乙烯绝缘管 大直径管：内径15mm，厚15mm； 小直径管：内径8mm，厚15mm。	
		室外机至分歧箱	不腐蚀铜管的水沫聚乙烯绝缘管 大直径管：内径24mm，厚15mm； 小直径管：内径15mm，厚15mm。	
4	连接电缆	规格要求参考第33页表8		
5	胶带			
6	闷堵			
7	冷冻油			
8	保温材料			

* 备注：当室内机、分歧箱、室外机，因选配不一致时，接口处需追加转接头，转接头请至经销商处购买。

室外机冷凝水处理

室外机冷凝水处理（如图16）

- (1) 室外机的底盘有3个冷凝水出水孔。(制热时室外机有冷凝水产生)
- (2) 室外机请尽量水平安装，以确保冷凝水能顺利排出。
- (3) 若用户需要加长室外出水管，请至经销商处购买。



制冷剂管道安装

使用R410A制冷剂，在进行检漏及气密试验时，不要混入氧、乙炔和易燃、有毒气体，这些气体相当危险，可能导致爆炸。建议用压缩空气、氮气或制冷剂做这些试验。

1 管材

- (1) 安装现场准备铜管。
- (2) 选择管内无尘无潮气的干净铜管，在管道安装前，用氮气或干空气吹除管内灰尘及杂质。
- (3) 根据表4选择铜管。

表4 mm

室内机容量(kW)	气 管	液 管
2.2、2.5、2.8、3.6 4.0、5.0	φ 9.52	φ 6.35
6.0、7.1	φ 12.7	φ 6.35

铜管切割与扩口

用切削刀除去管口切割后的锐口。〔用铜管割刀旋转切割铜管〕切割铜管时管口向下以防止铜屑跃进。



根据表5，用扩口工具把管端扩成扇形。应注意扇形螺母已塞进铜管。

表5

外径(mm)	A (mm)	
	英式张开工具	刚性张开工具
φ 6.35	0 ~ 0.5mm	1.0mm
φ 9.52	0 ~ 0.5mm	1.0mm
φ 12.7	0 ~ 0.5mm	1.0mm
φ 19.05	0 ~ 0.5mm	1.0mm

2 管道的连接

- (1) 管的连接位置如图17 所示。

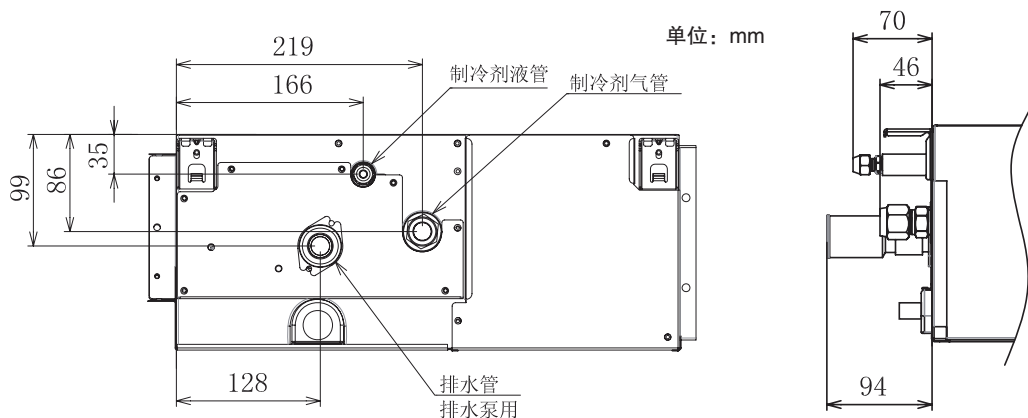


图17

※ 厂外安装时连配管扩口请依照表6尺寸加工：（见图18）

(2) 如图19 所示，拧紧螺母时用两个扳手，扭矩参照表7。

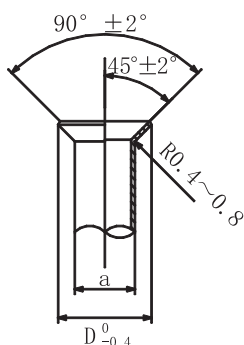


图18 扩口加工

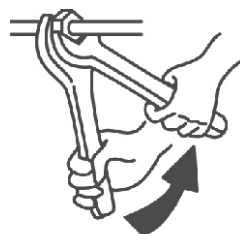


图19 拧紧螺母的扭矩

表6

单位：mm

配管的外径 (a)	φ 19.05	φ 12.7	φ 9.52	φ 6.35
扩口外径 (D)	23.1	16.2	13.9	9.3

表7

管径 (mm)	扭矩(N.m)
φ 6.35	20
φ 9.52	40
φ 12.7	60
φ 19.05	100

连接完制冷剂管后，用工厂提供的保温材料将制冷管道保温。见图20。

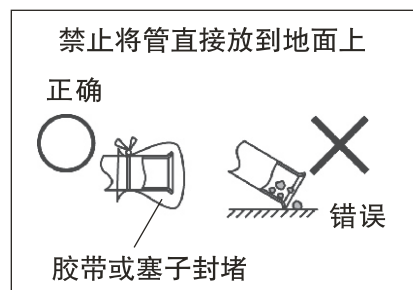
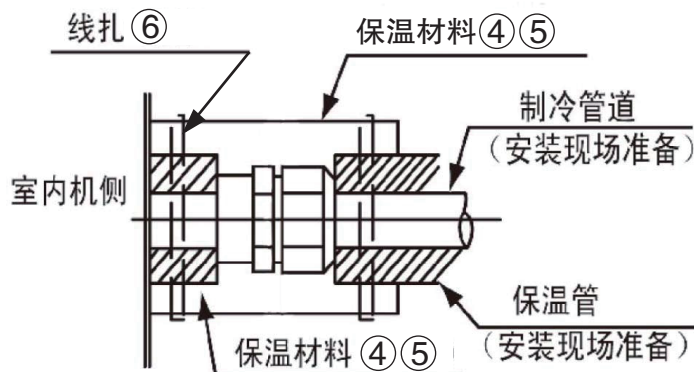


图20 制冷剂管的保温

- 当管穿过孔洞时，要用封帽堵住管端，避免杂物或灰尘进入。
- 在管端部设封帽或用乙烯带扎紧，不要直接放在地上。

3 气密性试验的操作步骤

出厂时,室外机气、液管截止阀已被关闭, 安装时, 应进行确认。

在试验前, 应在纳嘴与管端处涂少量矿物油/合成油, 并应在固定纳嘴时, 采用两只扳手操作。

气密性试验必须使用氮气做介质, 氮气要干燥。缓慢加压, 分三步进行:

第一阶段: 慢慢加压至 0.5Mpa (5kgf/cm^2), 停留5分钟, 进行泄露检查, 可能发现大的渗漏;

第二阶段: 慢慢加压至 1.5Mpa (15kgf/cm^2), 停留5分钟, 进行气密性检查, 可能发现较小的渗漏;

第三阶段: 慢慢加压至 4.15Mpa (41.5kgf/cm^2), 停留5分钟, 进行强度检查, 可能发现细微渗漏或砂眼;

加压至试验压力 4.15Mpa 后, 保压24小时, 观察压力是否下降, 在环境温度不变的情况下压力不降即为合格。

检查是否泄漏的方法可采用手感、听感、肥皂水检查, 或者在氮气试压完成后将氮气放至 0.3Mpa (3kgf/cm^2)后加注相应制冷剂, 至压力为 0.5Mpa (5kgf/cm^2) 时用与制冷剂相适应的检漏仪检测。

真空排气顺序

(接管完成之后, 必须把连接管和室内机组蒸发器中的空气清除。不然的话, 排出压力将会增得很高, 最后机组将会损坏。)

按图21所示用真空泵排除管内空气。(真空泵排气量要达到4升/秒或以上。)

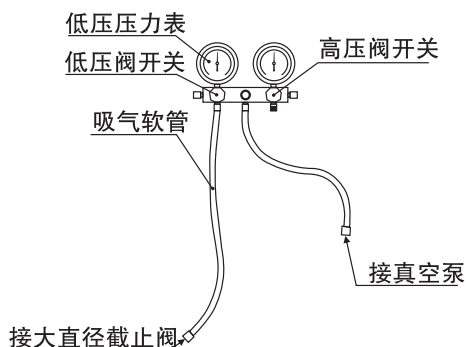
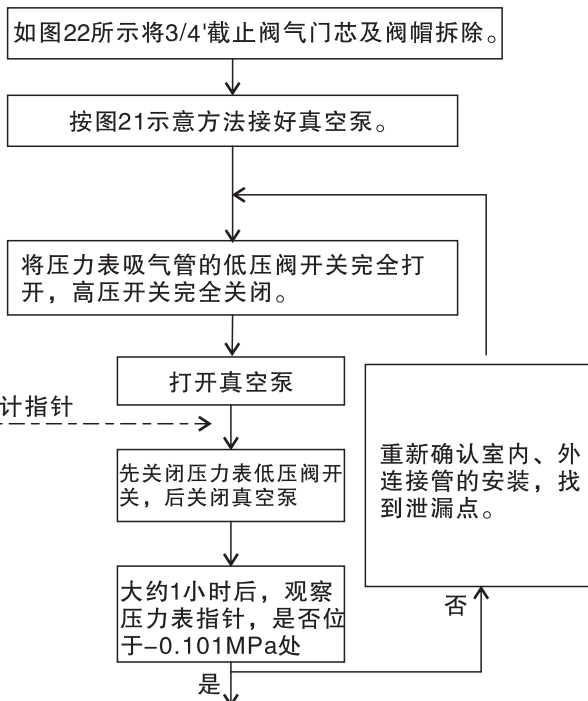


图21

抽真空1.5~2小时以上, 压力计指针
为 -0.101MPa 处



继续抽真空大约1小时，对室内机系统进行保真空干燥

先打开真空泵，后打开压力表低压阀开关

先关闭压力表低压阀开关，后关闭真空泵

用内六角扳手将小直径截止阀的阀芯逆时针开30-40度，经1秒后立即旋紧

为防止拆卸软管时空气回流

将接在截止阀上的软管拆下

用内六角扳手将小直径截止阀的阀芯逆时针开足，然后再顺时针旋转10度；用五角扳手将大直径截止阀的阀芯逆时针开足，然后再顺时针旋转10度

用电子检漏仪或肥皂水检查室内、外接头有无冷媒泄漏

盖上气门芯的阀帽并锁紧
(扭矩125-160kgf·cm)

盖上大、小直径截止阀的阀帽并锁紧
(扭矩200-250kgf·cm)

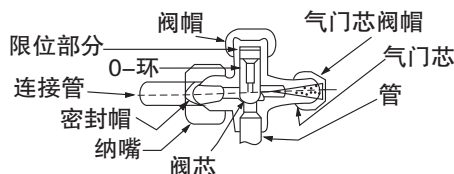


图22

将截止阀打开，使制冷剂可从室外机组流至室内机组

电线连接

- 在接电线或定期检查之前，要关掉室外机的主电源开关达3分钟以上。
- 在接电线或定期检查之前，确认室内外机风扇已停止。
- 对电线、排水管、电器件等部件加以保护，以防老鼠及其它小动物破坏。如未加保护，老鼠可能会咬坏器件，导致火灾发生。
- 用胶带等材料沿电线包裹，封住接线孔，防止冷凝水及昆虫进入。
- 用线扎紧固室内机的电线。
- 用线扎固定电气箱中的遥控器接收器线。

一般检查

- (1) 检查电源电压是否在额定电压 $\pm 10\%$ 的范围中。
- (2) 检查电源容量。如电源电压太低，机器无法启动。
- (3) 确保已接地线。
- (4) 安装一多相主电源开关，每相间间距 $\geq 3.5\text{mm}$ 。

注意：空调器接线布线应按照国家布线规定进行安装。

电源空气开关容量40A，室外机组内部保险丝规格250VAC/40A。

1接线法

- (1) 连接电缆按接线图要求正确地连接室内外机组和分歧箱，绝对不可连接错误(如图23)。
- (2) 连接电缆必须用室内外机组和分歧箱上的附属电线压板压紧。



禁止



禁止

⚠ 警告

电源请配置专用电源供空调使用，并保证电源无松动，接触不良等现象。

- 不得在中途擅自加接拖线板或类似的过渡电源装置延长电源线。
- 不得用卡钉等对电源线进行固定。
- 空调电源不得安装在非空调专用电源上。

特别是由于拖线板插座内部用极细的电线连接，因此在某种情况下会招致火灾。

- 不得擅自对电源线进行结扎、拉拔、加热、加工以及在电源线上挂载物品和被夹在物品之间
- 不得在电源线和室内/分枝箱/室外信号连接线的中间进行接续或延长，否则会由于电线过热引起电线冒烟甚至起火、或由于绝缘不良引起触电危险。
- 电源线的连接方法为Y连接。如果电源软线损坏，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。

室内/外机与分枝箱接线图

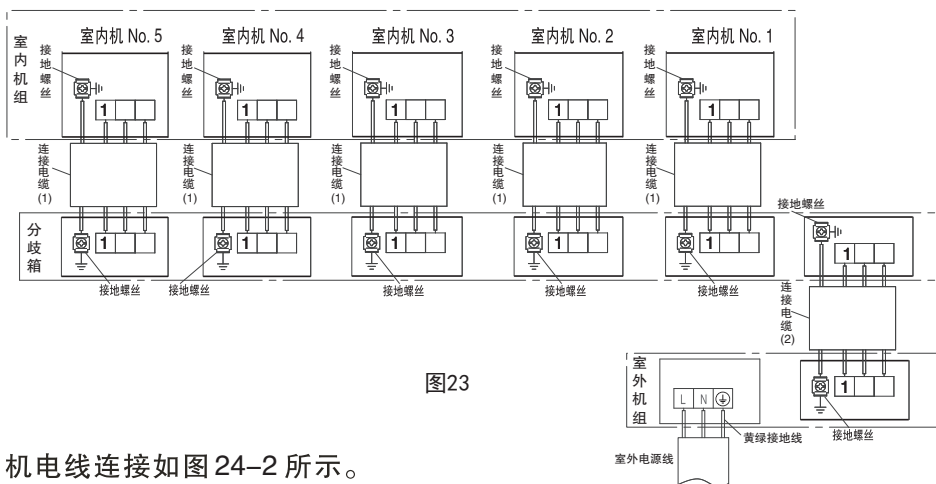


图23

室内机电线连接如图24-2所示。

- (1) 取下如图24-1电气盖固定螺钉，取下电气箱盖。
- (2) 穿过电控箱上的接线孔，连接接受器连接线到电控箱内的印刷电路板上。
- (3) 连接室内、分枝箱连接线到电气箱的端子上。
- (4) 用连接线压板固定连接电缆。
- (5) 本室内机出厂时机外静压为0Pa，如需调整静压，请按p22页图11中的静压切换开关。

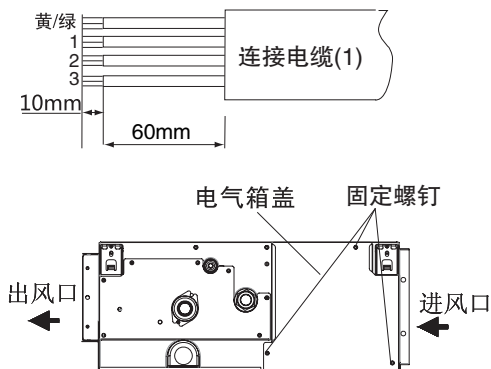


图24-1

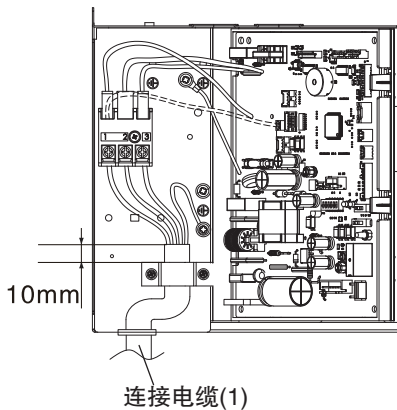


图24-2

分歧箱电线连接如图25-2所示。

- (1) 取下如图25-1电气箱边盖和电气箱盖的固定螺钉，取下电气箱边盖和电气箱盖。
- (2) 按照图25-3，将对应的室内/外机连接电缆线从接线孔穿过。
- (3) 按照图25-2端子台下方的文字，连接对应的室内/外机连接电缆线。
- (4) 用连接线压板固定连接电缆。

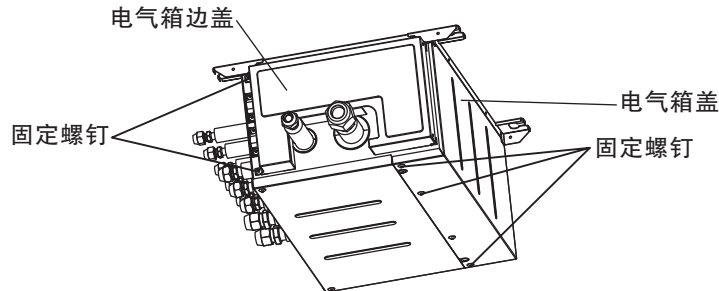


图25-1

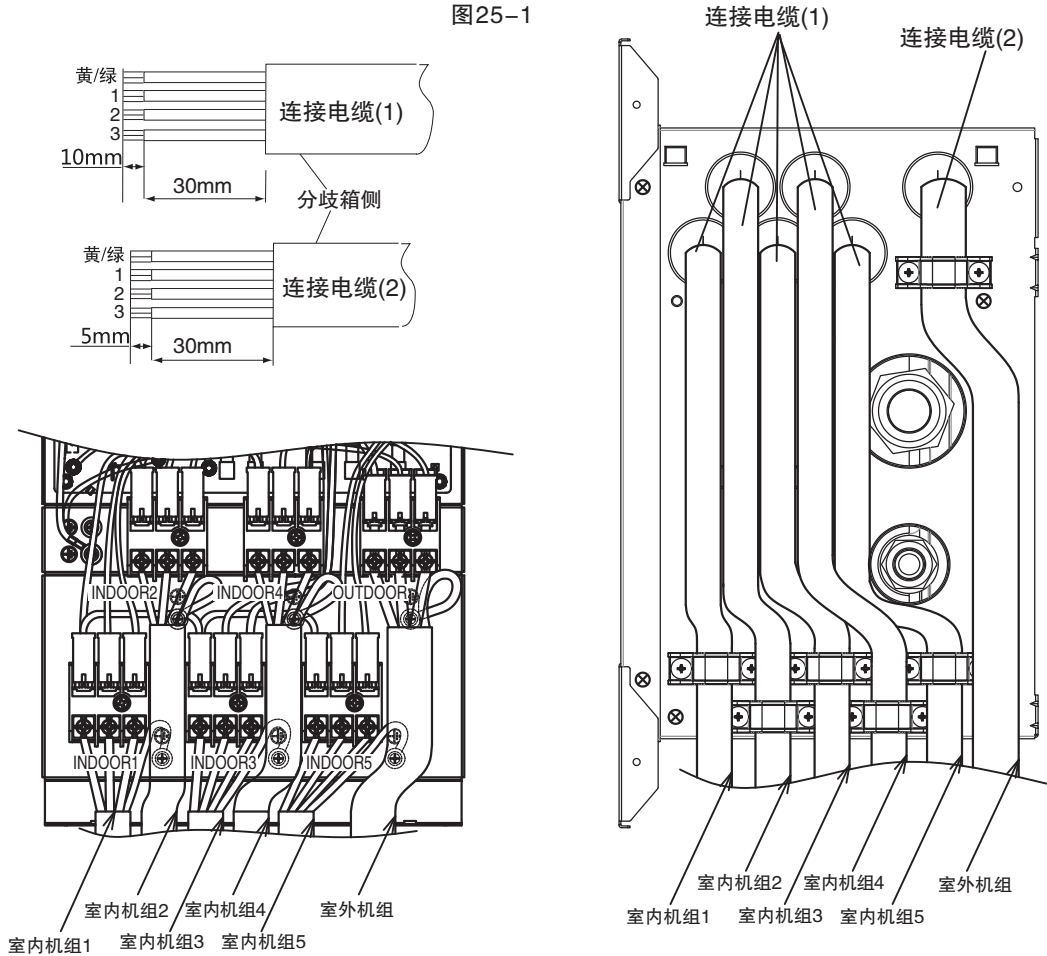


图25-2

图25-3

注意：
室内连接电缆与室内连接管，请务必按照端子台与配管序号一一对应。

室外机连接电缆接线(图26所示)

- 1.接线前先检查电源是否正常,若要更改电线配线,必须按表8中找出符合规定的电线来连接室内外机组和分歧箱。
- 2.参照p24页"室外机安装"内容,将接线盖板和端子台盖拆除。
- 3.把连接电缆按电气接线图所示正确地牢固连接。
- 4.为避免连接电缆被刮伤,请用接线盖板上的线夹固定。
- 5.室外电源线和室内机组与分歧箱连接电缆(1), 室外机组与分歧箱连接电缆(2), 必须不低于普通氯丁橡胶护套软线 (idt IEC60245) 的57号线线径不低于表8, 若因电线不符合此等要求, 引起事故本公司概不负责。

表8

	线长	线规
室外电源线	至25m	4.0mm
室内机组与分歧箱连接电缆 (1)	至25m	1.5mm
室外机组与分歧箱连接电缆 (2)	至9m	2.5mm²
	至25m	4.0mm²

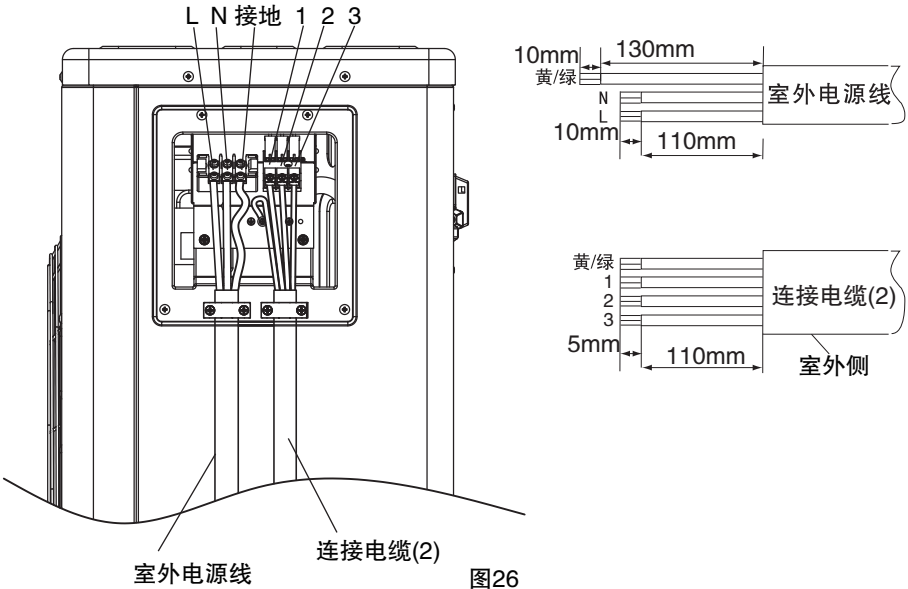


图26

试运行

- 只有当所有检查点都已查清才可启动机器。
 - (A) 检查确定端子对地电阻超过 1 MΩ，否则，找到漏电处并修复后才可启动。
 - (B) 检查确认室外机截止阀已全开，方可启动机组。
 - (C) 确保主电源已接通 12 小时以上，以保证 加热器加热压缩机润滑油。
- 当系统运行时，注意下列情况。
 - (A) 不要触摸排气端任何部件。因为运行时，压缩机排气端的机壳和管路的温度高达 90℃ 以上。
 - (B) 不要按交流接触器按钮，否则将导致严重事故。

电子信息产品有毒有害物质申明

产品中有害物质的名称及含量

部品名称	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)
控制器及电器元器件	×	○	○	○	○	○
管组件	×	○	○	○	○	○
阀类	×	○	○	○	○	○
温度传感器类	×	○	○	○	○	○
电机	×	○	○	○	○	○
压缩机及其配件	×	○	○	○	○	○
本表格依据SJ/T 11364的规定编制。 ○：表示该有害物质在该部品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规定的含量要求。 上表中打×部品，由于技术原因目前无法实现替代，后续随着技术上的进步将逐渐改进。 此产品所标示的环保使用期限，仅指在一般正常使用情况下。						

敬告用户

空调器使用前后会有下列现象不属于空调器质量问题

异味:

- 空调器经使用后, 由于烟雾、食物、化妆品、潮气等所发出的各种异味附着于机器上, 所以应定时期地有效清洗滤尘网和换热器, 从而使异味排除达到最佳效果。

雾气:

在制冷运转或除湿运转过程中, 有时似乎有雾气从室内机的空气排出口排出。

这种现象发生在温度较低且湿度较高的地区, 空调吹出的冷风使空气中的水份凝成雾气。

- 在一定的室外温度和湿度条件下, 制热运转过程中, 室外机可能会出现散发雾气和结霜的现象。这属于正常现象。
- 当结霜至一定程度, 系统会自动除霜, 在除霜过程中, 室外机有可能有雾气蒸发, 这属于正常现象。

噪音:

- 在空调器刚被启动或刚被停止时, 会出现短暂的奔流噪音。
 - 这种噪音的产生是由于冷媒迅速蒸发, 流动尚不稳定所致, 因此不属于故障。
- 送风速度控制开关被设至 "低速" 时出现微弱、连续的 "丝丝" 噪音。
 - 这种噪音的产生是由于冷媒流动所致, 因此不属于故障。
- 制冷运转 (制热运转) 刚被启动或刚被停止时立即出现 "咔嗒" 声。
 - 这种噪音的产生是由于空调器基于温度差别而轻微膨胀或收缩所致, 因此不属于故障。
- 除霜运转过程中, 室内机可能会有轻微的振动和汽流声。
 - 这是由于系统压力平衡造成, 不属于故障。

特别提示

亲爱的用户:

感谢您使用我公司的空调产品, 为了今后能为您提供完善的售后服务, 请协助我们完成以下工作:

1. 购机后, 请从室内外机组包装内取出保修服务卡, 并检查所有各联是否完整;
2. 在安装人员完成空调器的安装后, 请填妥安装奖励卡上内容, 并按要求将室内、外机条形码粘贴在安装奖励卡上, 确认签字后交安装人员; 若发现无保修服务卡或缺少安装奖励卡的情况, 请立即联系供货商店或者本公司用户服务中心。

制造商：江森自控日立空调(芜湖)有限公司 地址：安徽省芜湖市齐落山路2号
销售商：上海日立家用电器有限公司 空调机事业部

地址：上海市浦东新区金湘路1100号
电话：021-50316868
传真：021-50323231
邮编：201206
网址：<http://www.hitachi-shha.com.cn>

用户服务中心：上海市浦东新区金湘路1100号
电话：4006203328
传真：021-50323231
邮编：201206

上海日立家用电器有限公司用户服务中心

咨询报修电话：4006203328
顾客传真电话：021-50323229
服务监督电话：021-50323321

管理号：RAC-F160MVX-SM-006
型 号：DLR-160W/BPA、DLR-140W/BPA
0016808H (2021.01版)

如遇产品技术信息或软件升级，恕不另行通知。