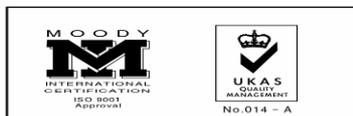


变频多联式空调机组

MDS030DR5~MDS080DR5



获取更多信息 请登录 数字搜索 索蓝领星球



安装空调之前请仔细阅读此说明书，并妥善保管

目录

1 安全注意事项	3
2 电气参数	5
3 安装步骤示意图	6
4 安装室外机	6
5 安装室内机	12
6 安装制冷剂管道	16
7 电气布线与通信线连接	20
8 气密性试验、抽真空和充注制冷剂	21
9 试运行	23
附录 A : 室内外机外形尺寸	24
附录 B : R410A 系统配管材质及厚度	27

“McQuay” 是麦克维尔国际注册商标，拥有全世界承认的商标权。

©2012 McQuay International

本说明书包括麦克维尔国际公司现在生产的产品，如果设计或产品结构变化时，恕不预先通知。

执行标准： GB/T 18837-2002
GB 25130-2010

 注意

- 非常感谢购买麦克维尔的多联机机组。
- 本说明书上有安全注意事项，使用前请务必仔细阅读。
- 阅读完请务必放在容易取阅的地方；更换操作者时请移交说明书。
- 请将此说明书妥善保存，以便有疑问时随时参看。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

1. 安全注意事项

机组使用之前，敬请仔细阅读。

这里包括两类注意事项：

 **警告：**可能造成死亡或重大伤害事故的错误操作。

 **注意：**可能造成人身或设备事故的错误操作。根据程度的不同，有可能导致其它更为严重的后果。

这两类对确保安全都非常重要。

警告

- 电源进线处必须有足够容量的断路装置，该断路装置需带有短路和接地故障保护功能，且该装置至少有 3mm 的触点开距，请客户自行安装。
- 请具有安装空调资格证书的专业技术工来安装本空调机组。如果安装不当，导致漏水、触电或火灾等事故。
- 请按照本安装说明书的要求安装空调机组。如果安装不当，可能会导致漏水、触电或火灾等事故。
- 如果室内机安装在一个很小的房间时，必须预备措施，以防有事故导致制冷剂泄漏时，制冷剂的浓度超过安全限度而使人缺氧窒息。
- 电气部分务必防潮、远离水源。否则会造成触电、火灾等事故。
- 电源线不可拉得过紧。否则可能会使电线断裂，导致无法开机甚至发生事故。
- 请使用电流容量、额定功率足够的电源线。电源线选用不当，会导致漏电，甚至发生火灾。
- 机组必须正确接地。接地不正确会导致触电。不可将接地线连接到避雷装置、电话线等上面。
- 运行时，请勿用手去触摸开关，可能会导致触电。

注意

安装之前的准备工作

- 请调查电力供应情况。电力供应和安装必须符合当地有关部门（如：国家电力供应部门）的规范和规则。
- 电压供应的上下波动不能超过额定电压的±10%，电力供应线必须与焊接变压器分开，焊接变压器会造成较大的电压波动。
- 应设置一个专用电路，且要符合“电气设备工程标准”和“室内电气布线规范”。
- 安装室外机前，需在安装处建造一个坚固的水泥地基，同时要做好防台风、强风和地震措施。
- 安装室内机处要求能够承受室内机重量。如果强度不够，空调会坠落到地上，造成不必要的伤害。
- 准备好防护设备与安装工具。防护设备如手套、工作服等可防止意外的人身伤害。

使用 R410A 制冷剂装置的注意事项

- 请勿使用原有制冷剂接管。原有制冷剂接管内残留的非 R410A 制冷剂和冷冻油含有大量的氯，而这些氯会使新机组的冷冻油变质。同时 R410A 是一种高压制冷剂，可能导致原有接管破裂。
- 请使用由磷化脱氧铜和合金铜制做成的无缝管道。同时保证管道内外表面的清洁，清除有害的硫，氧化物，灰尘/污垢，碎屑，油，湿气和其他任何杂质。制冷管道内的污染物可导致冷冻残留油的变质。

安装过程中的注意事项

- 请勿触摸换热器的翅片。操作不当可能会伤及身体，或者损坏翅片造成机器性能下降。
- 室外机必须安装牢固、坚实，避免运行时产生摆动。电控盒的盖板必须安装牢固，防止灰尘、水等进入引起故障或事故。
- 请将安装所需的接管储存在室内，且两端保持密封直到钎焊。将弯头，三通等其他联接器保存在塑料袋内。否则灰尘，污垢，湿气等会进入制冷循环，导致冷冻油变质而产生压缩机故障。
- 请用酯油、醇油或烷基苯（少量）作为冷冻机油涂于喇叭口和法兰联接处。如果冷冻机油掺加大量的矿物质油会使其变质。
- 请用液体制冷剂充注制冷系统。如果气体制冷剂充注制冷系统，系统内制冷剂的组成会发生变化，机组性能可能会下降。
- 请勿掺用其他制冷剂。如果其他制冷剂和 R410A 制冷剂混用，其他制冷剂中的氯会使冷冻油和制冷剂变质。
- 请使用带反向单向阀的真空泵。否则真空泵油会倒流到制冷系统，导致冷冻机油变质。

- 请勿使用曾经用于常用制冷剂（如 R22）系统的下列工具：管道压力测试装置、充注软管、漏气监测器、反向单向阀、制冷剂充注座、制冷剂回收装置。如果常规制冷剂和冷冻机油混入 R410A，则制冷剂将会变质。如果水混入 R410A，则冷冻机油会变质。R410A 不含有任何氯，所以常规制冷剂用的漏气检测器将不会与其起反应。
- 请特别小心使用工具。如果灰尘、污垢或水进入制冷剂循环系统，则制冷剂会变质。
- 安装室内机时，请务必使用本公司指定或规定的空气过滤网、电加热器和其它部件。
- 安装时如果出现制冷剂泄漏，请打开房间的门窗，进行通风。如果制冷剂气体与火焰接触，会产生有毒气体。
- 请勿改变保护装置的设定值或更换它们。否则，可能会引起机组性能不良、火灾或爆炸等事故。
- 请勿使用检漏添加剂。
- 室内机排水管必须按照本说明书的要求进行安装，保证正常排水。同时将排水管用保温材料包裹，防止排水管外表面结露。排水管安装不良会导致漏水，漏水可能会对家具或其它物品造成损伤。
- 产品在搬运过程中应十分小心。室内机如果要搬运请找人协助，一个人搬可能会发生意外，不可利用产品的捆扎带搬运。室外机必须使用相关设备吊装。
- 安装完毕，需对管路进行气密性试验，检查管路是否有泄漏。

试运行时的注意事项

- 机组开始试运行之前，必须提前至少 12 小时接通主电源开关。如果刚刚接通机组电源，即刻开始运行，可能会导致内部零件严重损坏。在使用频繁的季节，要让电源一直处于待机状态。
- 请勿在面板或保护网被拆下的时候开动空调器。空调器内的转动部件可能会伤及人体或其它物品。
- 在运行过程中或运行刚结束时，请勿触摸制冷剂管道。空调器运行时管道可能很烫或很冻，可能导致烫伤或冻伤。
- 在停止运行后请勿立即关闭电源。至少要等 5 分钟才可关掉电源，否则会发生漏水等现象。

移动空调器安装位置的注意事项

- 应联系本公司的经销商，向专业的维修服务人员进行咨询。
- 请勿注入不同于本空调器所使用的制冷剂。如果注入不同的制冷剂，会导致故障。
- 其它事项请参考“安装过程中的注意事项”章节内容。

特殊环境注意事项

- 请勿把机组安装在容易腐蚀金属、电器部件的场所。
- 对于有冷却塔的机型，请注意冷却塔的安裝场所，以确保冷却水不成为腐蚀性强的液体：
- 请勿把冷却塔安装在污染河流、海岸、电镀工厂、化学工厂及主干道的附近等直接接触有害气体的场所，同时请增加水质检测的频度。
- 请勿把机组安装在氨设备或洗手间的排气口、靠近医院手术室的排气口、下水道处理设备附近。

2 电气参数

室外机的电线规格

机型		MDS030DR5	MDS040DR5	MDS050DR5		MDS060DR5		MDS070DR5	MDS080DR5
电源		220V~/50Hz		220V~/50Hz	380V/3N~/50Hz	220V~/50Hz	380V/3N~/50Hz	380V/3N~/50Hz	
最大运行电流 (A)		23.9	24.6	34.3	16.1	34.3	16.1	18.7	18.7
电源线	截面积 (mm ²)	6	6	6	4	6	4	4	4
	根数	3	3	3	5	3	5	5	5

MCC 系列室内机

机型			MCC022VP	MCC028VP	MCC036VP	MCC045VP	MCC056VP	MCC063VP	MCC071VP
电源			220V~/50Hz						
电源线	截面积 (mm ²)	普通				1.5			
		电加热	1.5			2.5			
根数			3						

MCK 系列室内机

机型		MCK028VP	MCK036VP	MCK045VP	MCK056VP	MCK071VP
电源		220V~/50Hz				
电源线	截面积 (mm ²)	1.5				
	根数	3				

MWM 系列室内机

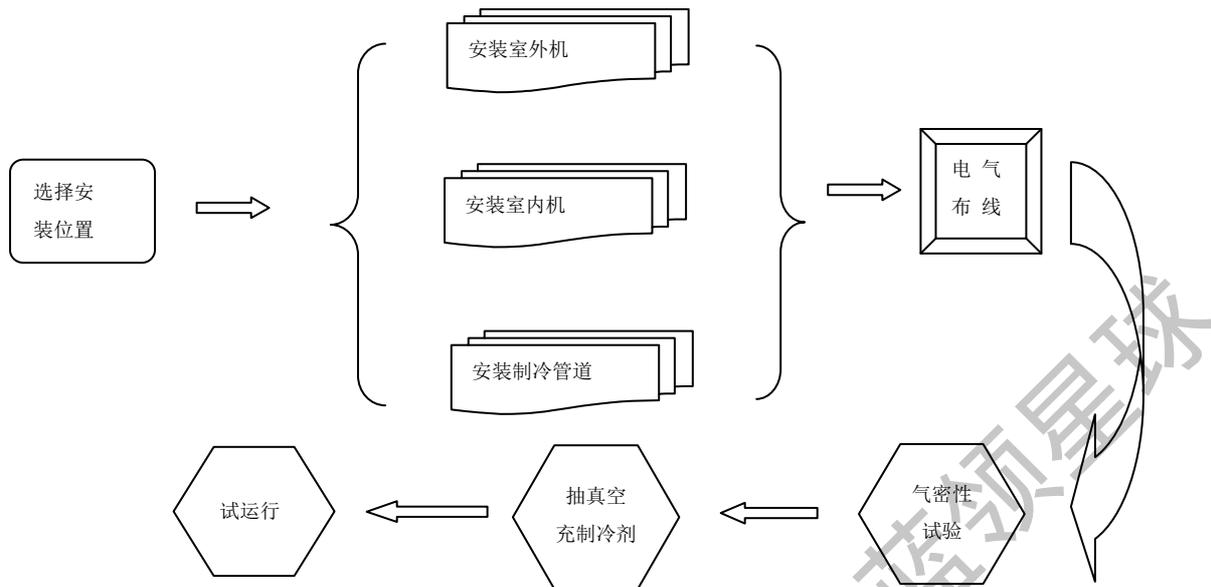
机型		MWM022VP	MWM028VP	MWM036VP	MWM056VP	MWM063VP
电源		220V~/50Hz				
电源线	截面积 (mm ²)	1.5				
	根数	3				

注意:

- 电源进线处必须有足够容量的断路装置, 该装置至少有 3mm 的触点开距。
- 所有导线的连接必须牢固, 连接导线必须固定在线卡上;
- 所有导线不得接触制冷剂管路及压缩机、风扇电机等可动部件, 还需采取必要的安全措施以防水、防尘、防腐蚀、防震、防动物咬线等。连接导线必须采用氯丁橡胶铜芯电缆线, 导线横截面积必须满足上表中的要求。
- 以上电源配线截面积为机组最低配线要求, 现场实际配线规格因受敷设、温度、长度等情况的影响, 请据电气相关手册做相应的调整。

3 安装步骤示意图

安装空调器有一定的先后顺序,下面是推荐的安装步骤流程示意图,请在安装时参考。



4 安装室外机

4.1 选择安装位置

为了获得较好的制冷(制热)效果,应根据以下几方面来选择室外机的安装位置:

- 安装位置应使机组排出的热空气不被重新吸回机组,同时避免吸入其他机组排出的热空气,并预留足够的空间以备保养机组。
- 在室外机排风和吸风的通道上,不应有障碍物阻挡气流。
- 机组安装位置应有良好的通风,以帮助机组更好的换热。
- 安装位置应有足够的强度以承担机组的重量及运行时的振动。
- 应避免安装在脏物多或油污、含盐量大、及有大量硫化气体的地方。
- 不可将室外机安装在可能会漏出可燃气体的地方。如果可燃气体泄漏并积聚在机组四周,可能会发生爆炸。
- 不可将室外机安装在易受强风或台风直吹的地方。条件许可的情况下可加装防雨、防雪、防阳光直射等辅助设备。
- 上下重叠安装时,需借用外物结构,不可直接叠压在机组上,且上下重叠不可超过2台。

4.2 确定室外机周围的空间

室外机可单独安装在某一地方,也可多台室外机安装在一个较大的场地内。如果多台室外机安装在一个地方,应注意它们的排列方式,相邻两台机组间左右间隙要在100mm以上,上下间隙要在200mm以上。详细说明如下:

4.2.1 进风侧一边有障碍时:

单位: mm

● 上方无障碍时

a. 单机安装

- ◆ 只在进风侧有障碍(见图1)
- ◆ 两侧也有障碍(见图2)

b. 成组安装(2台以上)

- ◆ 两侧都有障碍(见图3)

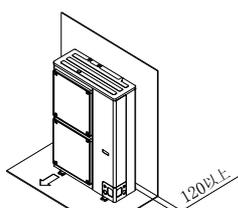


图 1

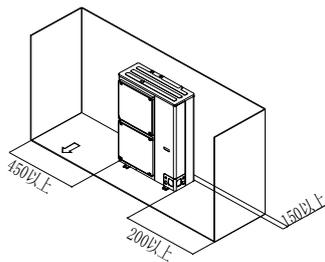


图 2

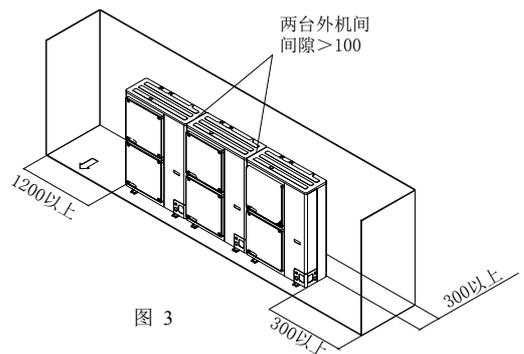


图 3

●上方也有障碍

a. 单机安装

- ◆进风侧有障碍 (见图4)
- ◆进风侧和左右两侧都有障碍 (见图5)

b. 成组安装 (2台以上)

- ◆进风侧和左右两侧都有障碍 (见图6)

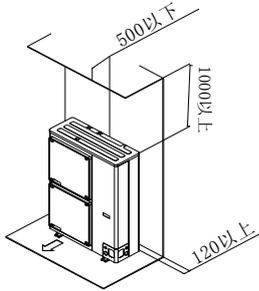


图 4

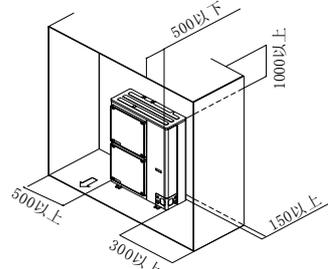


图 5

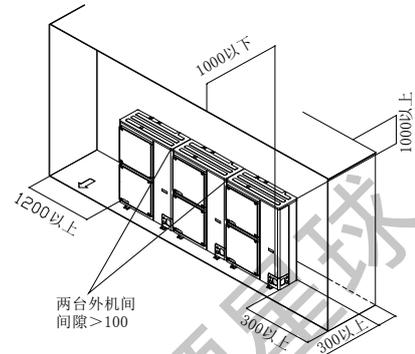


图 6

4.2.2 排风侧有障碍时

●上方无障碍

- a. 单机安装 (见图7)
- b. 成组安装 (2台以上) (见图8)

●上方也有障碍

- a. 单机安装 (见图9)

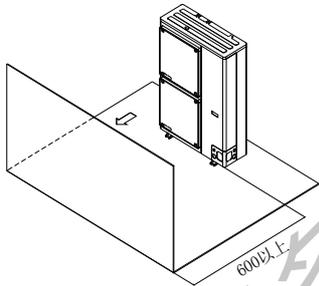


图 7

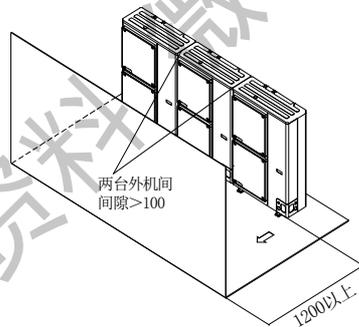


图 8

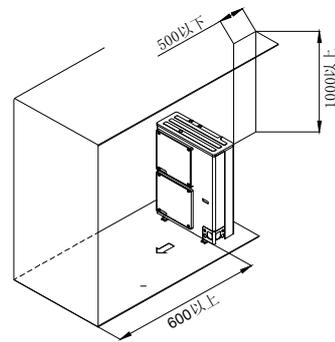


图 9

- b. 成组安装 (2台以上) (见图10)

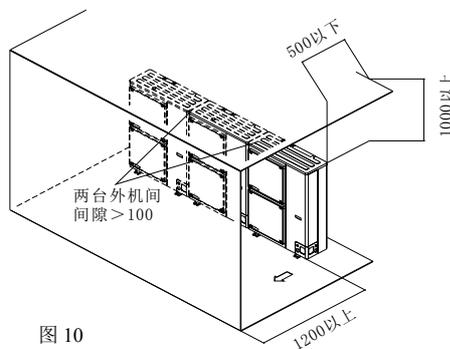


图 10

4.2.3 进风侧和排风侧都有障碍时

模式1: 排风侧的障碍高度超过机组时, 进风侧的障碍物没有高度限制

●上方无障碍

- a. 单机安装 (见图11)
- b. 成组安装 (2台以上) (见图12)

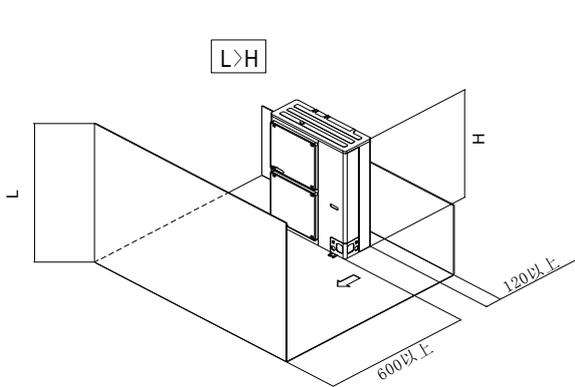


图 11

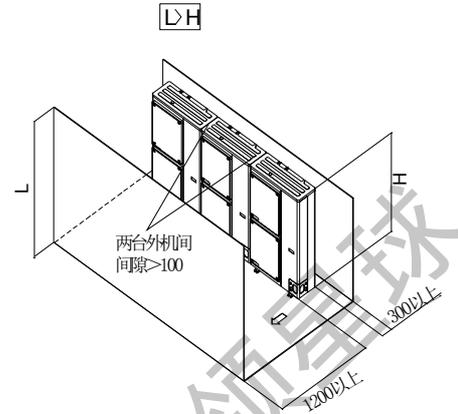


图 12

●上方也有障碍

- a. 单机安装 (见图13)

H, A, L之间关系如下:

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	900
	$1/2H < L \leq H$	1200
$H < L$	基座设定时要使 $L \leq H$	

封闭基座的底部, 以防排出的空气穿过。

- b. 成组安装 (2台以上) (见图14)

H,A,L之间关系如下:

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	1200
	$1/2H < L \leq H$	1450
$H < L$	基座设定时要使 $L \leq H$	

封闭基座的底部, 以防排出的空气穿过,

这种方式只能安装两台。

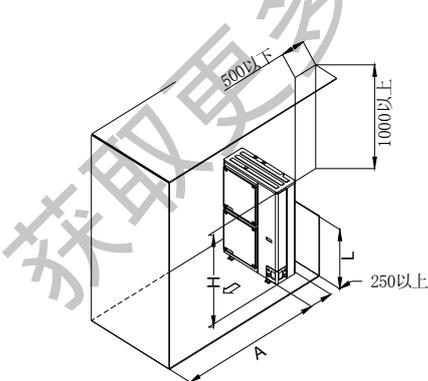


图 13

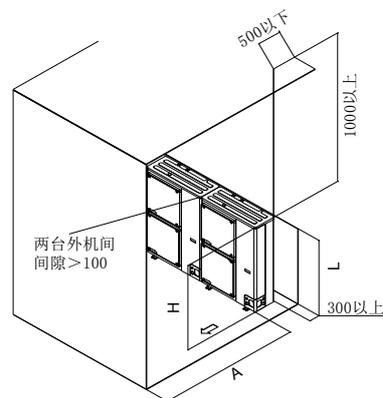


图 14

模式2: 排风侧的障碍高度小于机组时,对进风侧的障碍物没有高度限制

●上方无障碍

a. 单机安装 (见图15)

$$L \leq H$$

b. 成组安装 (2台以上) (见图16)

H, A, L之间关系如下:

L	A
$0 < L \leq 1/2H$	250
$1/2H < L \leq H$	300

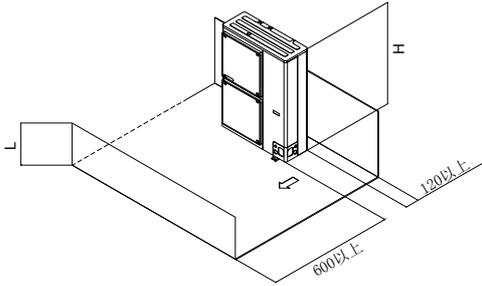


图 15

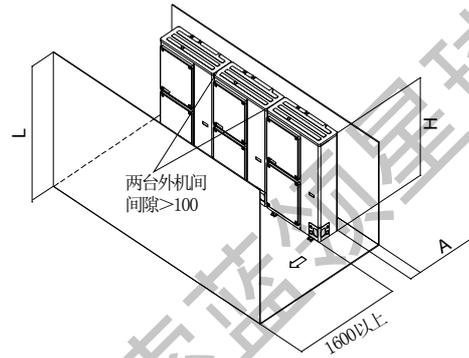


图 16

●上方也有障碍

a. 单机安装 (见图17)

H, A, L之间关系如下:

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	120
	$1/2H < L \leq H$	200
$H < L$	底座设定时要使 $L \leq H$	

封闭基座的底部,以防排出的空气穿过。

b. 成组安装 (2台以上) (见图18)

H, A, L之间关系如下:

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	1000
	$1/2H < L \leq H$	1250
$H < L$	底座设定时要使 $L \leq H$	

封闭基座的底部,以防排出的空气穿过。

这种方式只能安装两台。

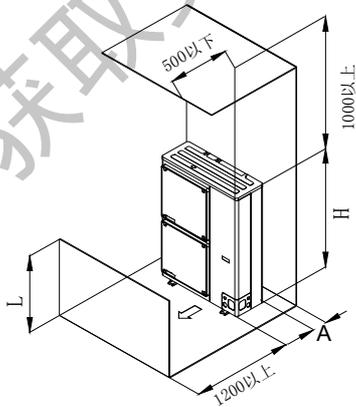


图 17

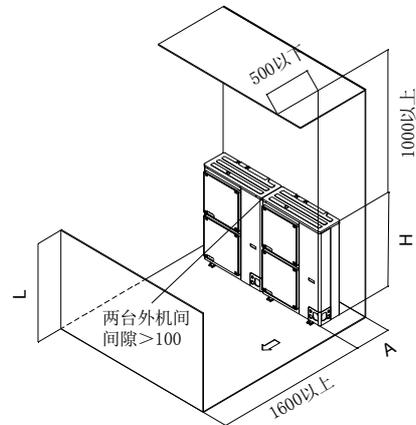


图 18

4.2.4 双层安装

- 排风侧有障碍（见图19）

封闭开口A，以防排出的空气穿过机组。上边的室外机排水施工空间约需要200mm，上层外机产生的水不能直接排在下层外机上，重叠不允许超过2台。

- 进风侧有障碍时（见图20）

封闭开口A，以防排出的空气穿过机组。上边的室外机排水施工空间约需要200mm，重叠不允许超过2台。

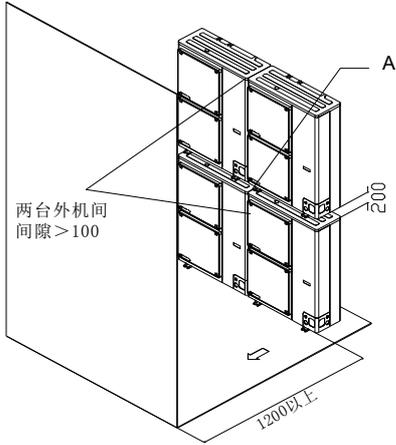


图 19

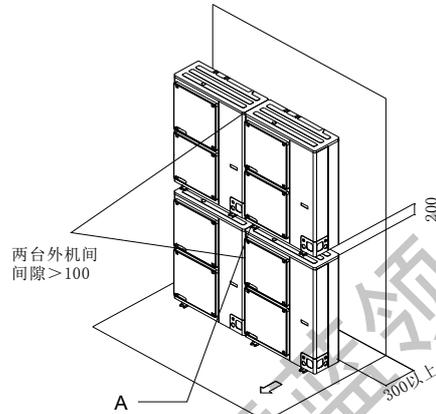


图 20

4.2.5 多排成组安装（在屋顶等处）

- 多排单机安装（见图21）
- 多排成组安装（每组2台以上）（见图22）

H, A, L之间关系如下：

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	250
	$1/2H < L \leq H$	300
$H < L$	不能安装	

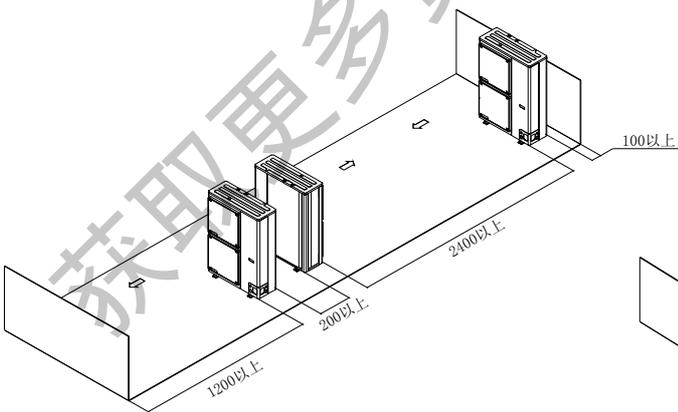


图 21

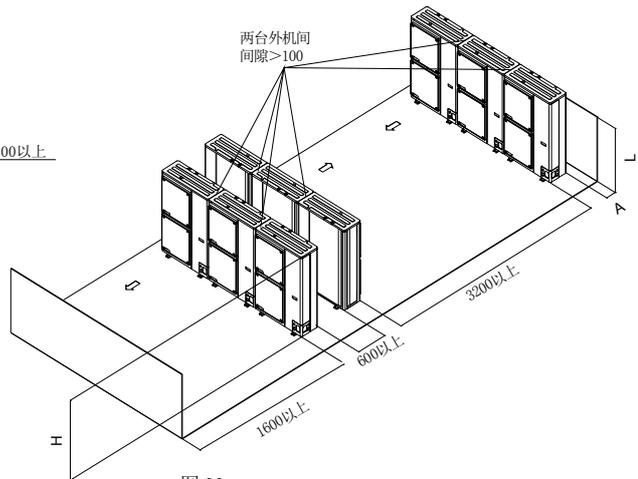
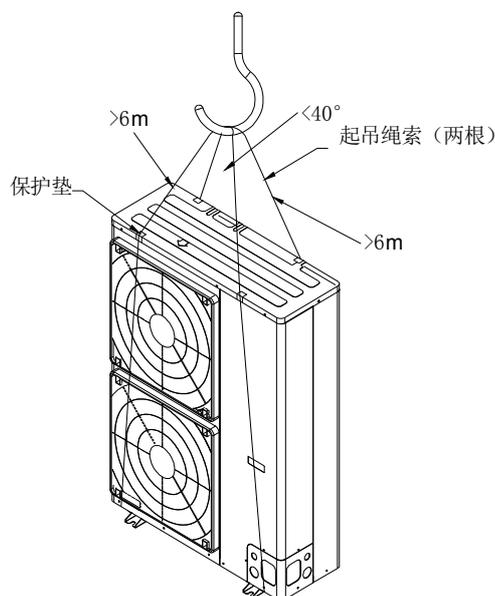


图 22

4.3 吊装室外机

请按下图的方式进行吊装。搬运室外机组时，应在四个点上将其支住。不可用3点支承来搬运，这样会导致室外机组不稳定，从而引起掉落。



注意：室外机的搬运务必十分小心。

如果产品附有包装用扎带，切莫用这种扎带提拿或搬运该产品，这样很危险。

不要赤手触摸换热器的散热片，否则可能会割伤手指。

请将塑料包装袋妥善处理，莫让小孩玩弄。

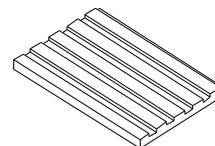
请根据机组的重量选择合适的起吊绳索。

4.4 安装室外机

- 用混凝土或支撑架作为机组基础。在建造基础时，必须充分注意地板强度、排水处理（机组运行时，排水从机组流出）以及管道和布线路径。强度不够会导致机组坠落，从而造成人身伤害。
- 用螺栓将室外机的四个角紧紧固定，使其不会因地震或强风而掉落。为了预防强风和地震，机组必须妥善安装。
- 机组运行中振动会传递到安装部分，底板和墙壁可能会产生噪声和振动，这取决于安装条件。因此，须采取简单的防振措施，如使用减振垫、缓冲架等安装于机组地脚螺栓底部，如使用减振垫，可参考右表。
- 边角部分必须安装到正确的位置。如果安装不到位导致不稳，则安装脚将会弯曲。任何安装不当都会使机组掉落，造成人身伤害。

警告：

- 必须将本机安装在其强度足以承受本机运行重量的地方。



机组型号	MDS030~080DR5
减振垫数量	4
减振垫规格	100×100×15mm

5 安装室内机

5.1 选择安装室内机的位置

如果安装位置选择不当，会对制冷或制热效果造成不良影响，甚至发生故障或事故。以下是对安装位置的基本要求：

- 保证气流能吹到房间的各个角落。
- 保证气流的入口与出口不受阻挡。
- 保证有足够的维修空间。如果无足够的维修空间，则会给以后的维修和保养带来困难。
- 保证能够承受室内机的重量。如果不足以承受室内机的重量，可能会有跌落事故。
- 机组不可暴露在外界空气中。
- 不可安装在经常有蒸气或油烟的位置。
- 不可安装在会泄漏或产生、积聚易燃气体的位置。
- 不可安装在可产生高频波的设备（如高频电焊机）位置附近。
- 不可安装在会经常接触到酸液的位置。
- 不可安装在经常使用硫化物或其它喷雾剂的位置。

5.2 安装室内机

5.2.1 安装 MCC-VP 系列室内机

此类室内机可以与送风管、回风管联合使用；也可以不接回风管，使用室内机自带的回风箱，后回风箱与下回风箱可以互换。当使用下回风时，机器的噪声值可能会上升 5dB(A) 左右。

室内机的安装

- 检查安装附件是否齐全
- 安装吊钩。一定要保证吊钩的安装牢固，并确保顶部吊挂件有足够的强度来承受机组的重量及振动。
- 安装室内机。固定好挂杆位置，并检查是否与机组对准，检查挂板是否可靠；保证机组有一个向排水方向的倾斜度。按右图说明考虑排水坡度。

注：a. 确保系统管路和风管的长度为最短，一般机器是安装在中间位置；

b. 安装室内机时，应确保回风口到换热器的回风间距不小于 1m。

- 安装制冷剂管道。制冷剂管规格尺寸参见使用说明书“技术参数”章节内容。安装制冷剂管时要使用力矩扳手，防止损坏铜管及其接头。
- 安装排水管。室内机有自动排水与机械排水两种排水方式，用户根据安装需要，选择排水方式。安装排水管之后，另一个未使用的排水口请密封。排水管规格尺寸参见使用说明书“技术参数”章节内容。
- 不可使用已损坏或被污染的铜管。不可让铜管敞口长时间放于空气中。如果没有准备好相关工作，请不要预先打开如阀门、接头、铜帽、垫圈等部件。

【注意】该室内机电子膨胀阀内置，不需要安装节流箱

风管安装

● 送风管的安装

送风管通常有两种，矩形风管和圆形风管：矩形风管可直接与室内机送风口连接；圆形风管需增加一个过渡风管和室内机送风口相连，并单独到各自散流器。各散流器出口风速，应调整到基本一致，以满足房间空调要求；

● 回风管的安装

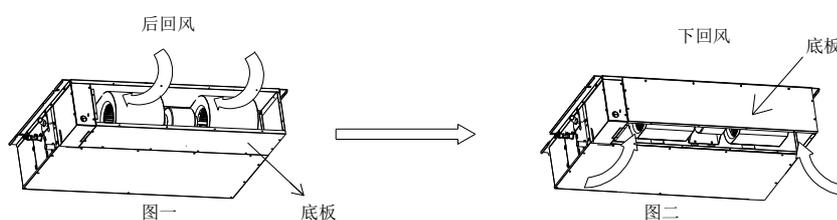
用铆钉将回风管连接在室内机回风口上；另一端与回风百叶窗连接，可制作一段帆布风管，用 8# 铁丝加强，成折叠状，这样可根据室内天花高度自由调节。

● 风管的保温

送风、回风管上都应有保温层，首先将胶钉粘接在风管上，然后将带有一层锡箔纸的保温棉附上，用胶钉盖固定，最后用锡箔胶带封严连接口处。

回风箱安装

● 该室内机自带回风箱，后回风方式与下回风方式可互换（出厂默认为后回风）。客户根据安装需要，选择采用下回风或者后回风方式，回风方式互换方式如下：



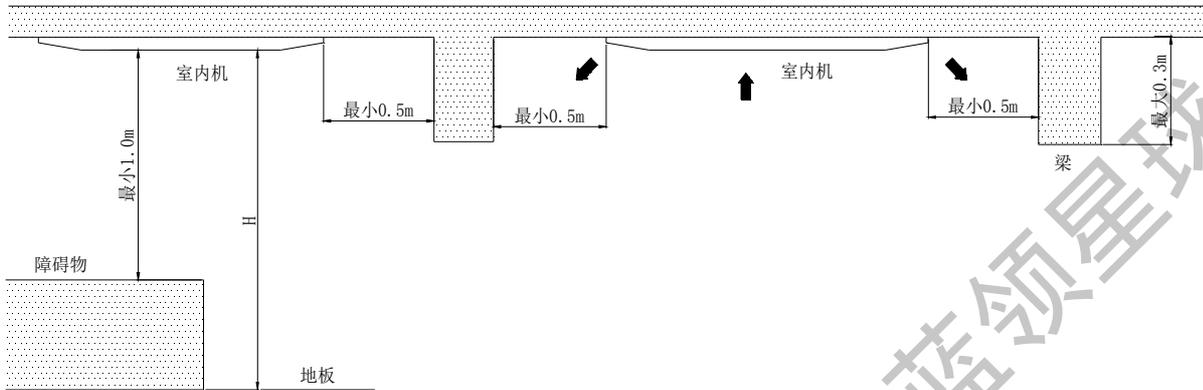
图一是该室内机后回风示意图，图二是下回风示意图，通过改变底板的安装方式，来达到两种不同回风方式的切换。

5.2.2 安装 MCK-VP 系列室内机

安装时请注意

- 确保电气线路、制冷剂管道及排水管安装方便。
- 在室内机的进、出气通道上不能有任何障碍物，以保证空气的流通。

安装时请参照下图



在上图推荐的尺寸范围内安装，空调的性能将得到保障。

H 为 MCK 面板到地面的距离，请严格按照下表的尺寸进行安装，否则将严重影响空调的性能

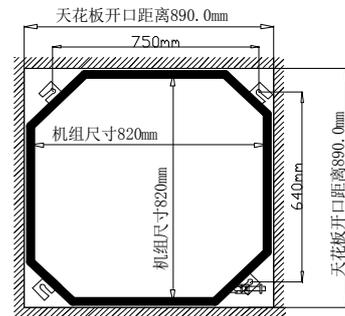
MCK MODEL	MCK028VP~MCK071VP
H	≤3.2m

安装部位必须能保证承受 4 倍于室内机的重量，以避免产生较大的振动和噪声。安装位置要水平，并且确保天花板有足够高度及空间。

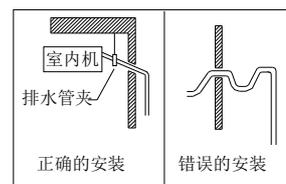
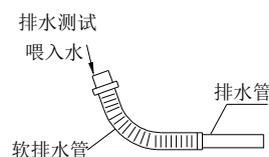
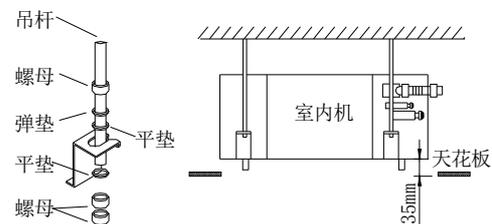
● 安装方法

- 室内机必须远离热源和气源（避免安装在入口处）。
- 测量并标记悬挂的位置，在天花板上打孔，并且安装好悬挂杆。
- 安装纸模会随温度、湿度的变化而变化，在使用时请测量一下尺寸。
- 安装纸模的尺寸和天花板开口尺寸一样。
- 当天花板的装修工作未完成时，请将纸模板安装在室内机组上。
- 确定吊杆之间的距离是 640mm×750mm。
- 用螺母和平垫、弹垫将室内机吊装在吊杆上。
- 调节室内机安装高度，使其底部和天花板下表面的距离为 20.0mm。
- 确定室内机的安装是否水平。确保室内机水平后，将吊杆上的螺母旋紧，以防止室内机跌落和振动。
- 沿着纸质的安装模型的外边沿打开天花板。
- 排水管必须是光滑的管道，且安装时必须向下有一定的倾斜度。
- 应避免排水管道的走向忽上忽下，以防止冷凝水反向流动。
- 在排水管连接时，应小心不要在室内机与排水管连接时施加别的外力。
- 排水管室内外部分的连接必须是一段直径为 20mm 的活动软管接头。
- 在排水管道上必须采用绝热材料（如厚为 8.0mm 的聚乙烯泡沫塑料）来避免排水管外的冷凝水滴在室内。
- 将室外排水管道与软管接头连接。
- 将水由软管接头喂入，检查接口是否漏水。
- 当试验完毕后，将软管接头的另一端与连接室内机的排水管相接。

【注意】该系列室内机已采用内置冷凝水提升水泵来排放凝结水。



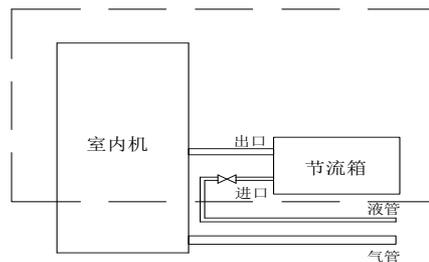
MCK-VP 安装尺寸



● 节流箱的安装

该系列所有机型都自带节流箱，节流箱装箱体上，机组与节流箱之间的液管也自带在机组上，现场连接。内机节流箱与制冷剂管道的连接如下图所示：

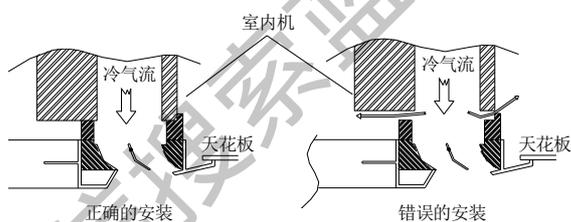
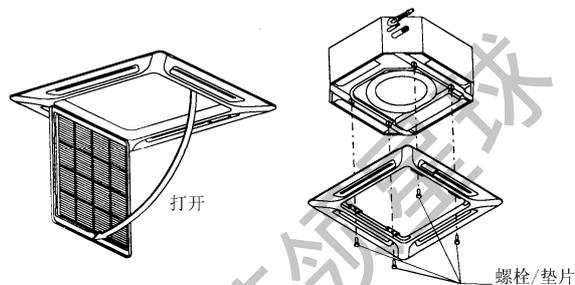
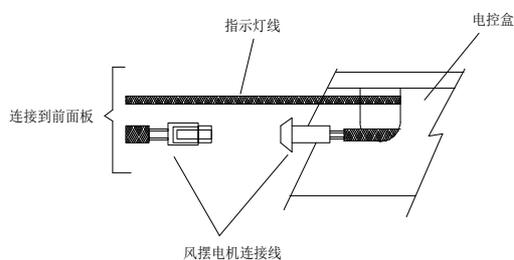
【注意】机组上有“连接”标识的两端用随机附带配管连接起来。



● 面板的安装

- 1) 前面板的安装仅有一个方向，这取决于管道的方向
(在前面板上有管道方向的箭头标记)
- 2) 在安装前面板以前必须拿开纸模板
- 3) 拉开吸气格栅上的两个插销，将过滤网和吸气格栅一起从面板上取下。
- 4) 用四颗螺栓和平垫将前框架安装到室内机上并将其旋紧，避免冷气泄漏。
- 5) 将指示灯连接线和风摆电机连接线与室内机相接。

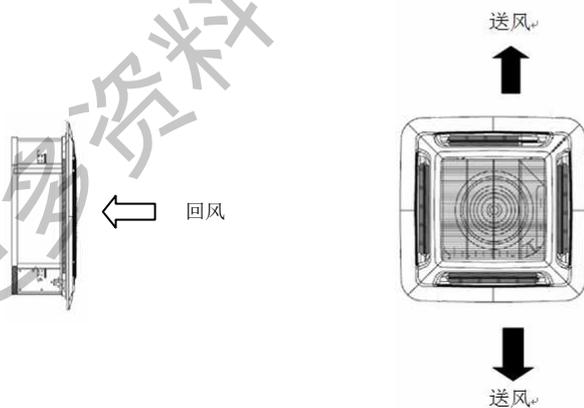
【注意】装牢前框架，避免冷气泄漏，引起水的凝结产生水滴。



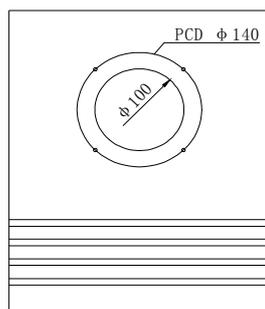
室内机提供了进气孔和排气孔用于连接管道，但作为气流通道，只在一边有。

如果内机安装在一个有障碍物（如一盏照明灯）或比较狭窄的空间，那么连接管道可以改善送风效果。它也可以同时给两个房间送风。

● 回风和送风的方向：



新风入口的形状和尺寸(单位: mm):



新风入口

【注意】 应保持有不大于 20% 的新鲜空气进入室内, 引入新风应在新风管上增加引风机。

● 进气格栅的安装

在安装进气格栅之前, 先将空气清新网安装在空气过滤网中。

在安装空气清新网时, 要注意将空气清新网的白边面朝空气过滤网。

将空气清新网安装在框架中时要小心谨慎。

将带空气过滤网的进气格栅安装在前面板上。

进气格栅可朝任意方向安装, 但安装时必须考虑到天花板的设计与格栅打开是否方便。

● 安装排水管

- 冷凝水的排水管安装要求斜度为 1/100, 尽可能按顺坡度排水。
- 对于长的排水管要求使用悬挂螺栓固定。
- 安装完毕之后一定要进行排水测试。确保室内机能顺利排水。
- 只能在制冷模式下检查排水状态。

5.2.3 安装 MWM-VP 系列室内机

● 检查安装附件是否齐全

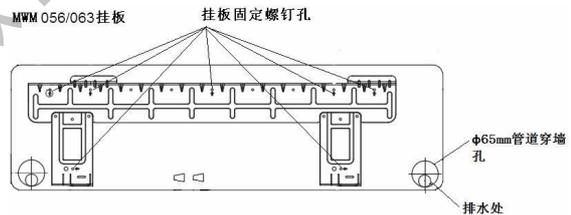
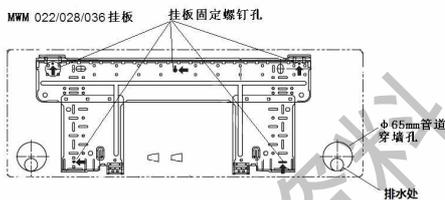
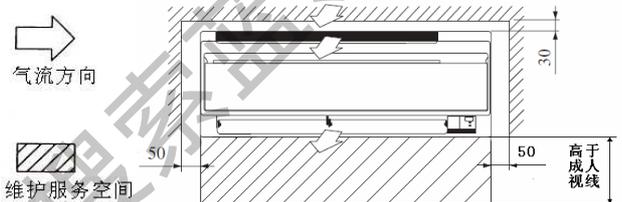
● 选择安装位置

- 确保安装机器的墙体有足够的强度, 可以承受机器的重量和运行重量。
- 确保电气线路、制冷剂管道及排水管安装方便。
- 确保有足够的进出风空间和维护服务空间, 确保出风和进风不会短路。
- 在室内机的进、出气通道上不能有任何障碍物, 以保证空气的流动。
- 机器的位置不要靠近门窗, 不要让阳光直射到机身上。

安装时请参照右图:

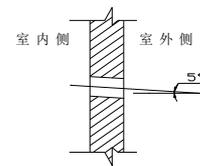
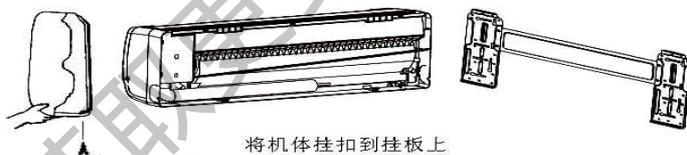
● 安装挂板

- 机体不能直接安装到墙壁或类似的地方, 必须使用提供的挂板。
- 使用螺钉将挂板固定在墙体上, 用水平尺或铅垂线校正挂板, 保证挂板水平。
- 过墙孔室内至室外方向向下倾斜 5°。



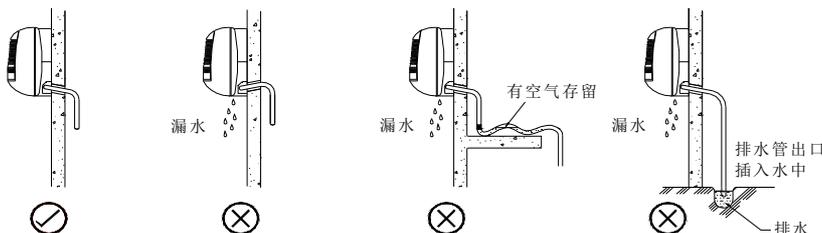
● 将机体安装到挂板上

将机体挂扣在安装好的挂板上, 注意调整机体使机体和挂板之间的挂扣到位稳固。



● 安装排水管

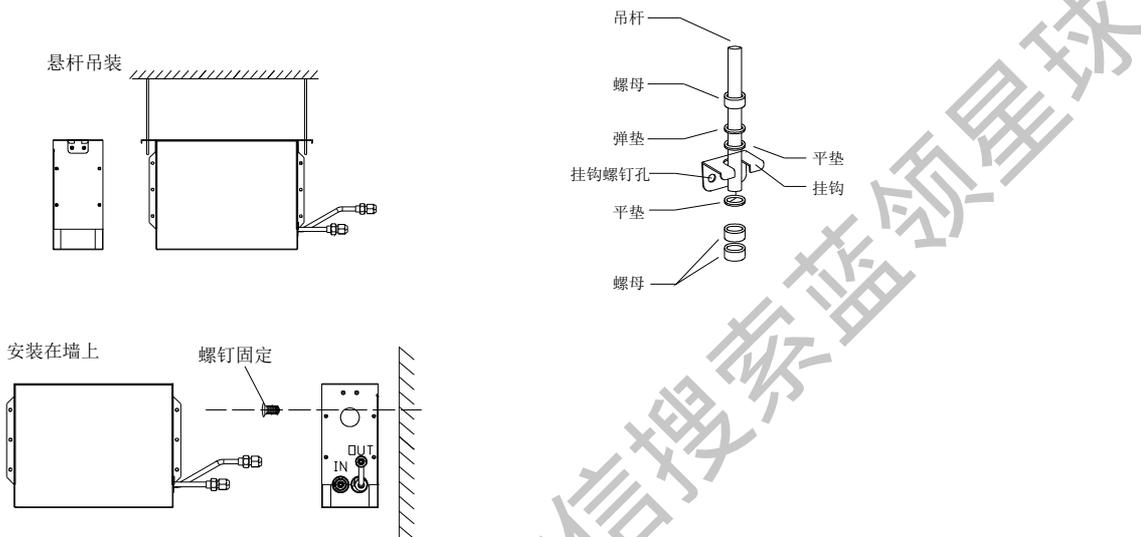
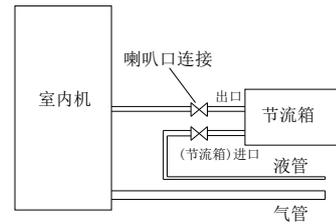
- 排水管沿排水方向向下倾斜。
- 排水管铺设平整, 不要有存气弯管。



注意：排水盘两端各有一个排水口，安装时取一端安装排水管，另一端的排水口须用排水孔盖帽塞住。

● 安装节流箱：该系列所有机型节流箱外置，需要接节流箱才能完成制冷剂管道的安装，见下图所示：

- 节流箱安装在对应匹配的室内机的液管中，液管扩喇叭口与节流箱螺纹连接。
- 节流箱安装好后必须保证箱体竖直向上，进出口连接正确，并对由节流箱到内机的铜管严格做好保温，否则会造成滴水。
- MWM-VP 系列室内机配备了一根从机内控制器引出的插头线(3m)，用于连接节流箱控制线(2m)。安装时将室内机插头和节流箱插头牢固对接，并对接头做防水保护。
- 节流箱箱体有多种固定方式可选，如下图。



6 安装制冷剂管道

变频多联机组是一台室外机拖动多台室内机的制冷系统，其室外机与室内机之间用制冷剂铜管连接成一个整体。制冷剂管道要比一般的非多联机组复杂，管道系统设计连接要严格执行厂家推荐的结构，同时在进行管道安装作业时要求非常细心，保证管道内部做到清洁、干燥和无化学气体，焊接安全可靠。

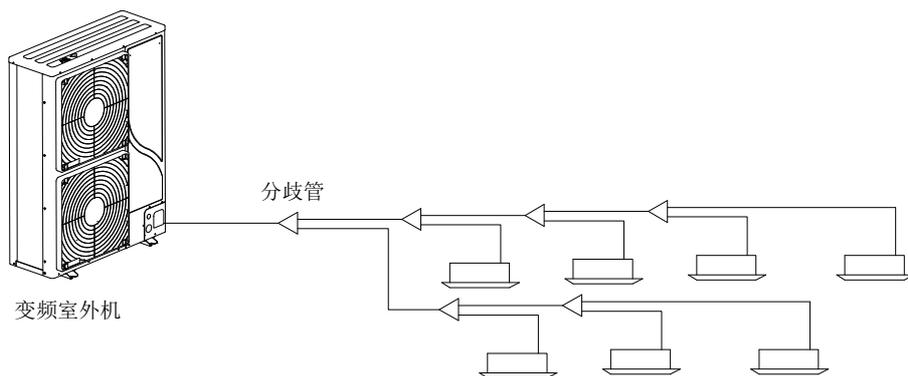
变频多联机组的管道连接方法有：室外机的气液管的喇叭口连接、室内机的气液管喇叭口连接。

6.1 安装管道的注意事项

- 铜管的材料：选择铜管时请参照相关资料选取合适的管径及壁厚。使用主要成分为磷脱氧铜的无缝紫铜管。要求铜管内无尘埃、水份及其他任何杂质。
- 不准使用制冷剂排除空气，请务必用真空泵抽空。
- 禁止使用已用过的制冷剂管道。
- 禁止使用清洁剂清洗制冷剂管道。
- 在安装空调机组期间，敞口的铜管要做到在使用之前两端密封。确保脏物、灰尘或水不能进入制冷剂系统。
- 铺设管道时，谨防水、杂质等进入制冷剂系统。请勿在下雨天进行室外机组管道连接。
- 尽可能减少弯管的数量，尽可能用较大的弯曲半径进行弯管。
- 对焊接材料的要求：在市场上销售的焊料中可能含有抗氧化剂的残余物，对设备有不良影响。请使用非氧化性铜焊料进行焊接。如果使用其它铜焊料可能会损坏压缩机。
- 铜管的保温：管道必须适当隔热，如果隔热不当可能会导致制冷与制热的效果不良，冷凝水滴落等现象。
- 在连接制冷剂管道时，室外机组的球阀必须完全关闭（工厂设定），并且在室内机组和室外机组的制冷剂管道连接完毕，制冷剂泄漏测试结束，直到抽真空过程完成之前不可对其操作。
- 当安装和移动机组时，不得充入未在机组上标明的制冷剂。混合不同的制冷剂或混入空气等，会引起制冷剂循环故障或导致机组严重损坏。

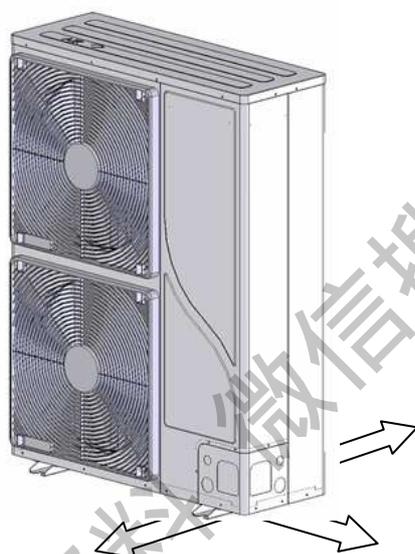
6. 2 制冷剂管道的系统结构

我公司的变频多联机组推荐使用以下方式的制冷剂管道系统结构（即每个分支的热量大约相等或接近）。

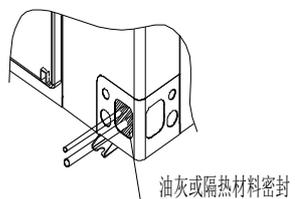


6. 3 制冷剂管道的连接

- 现场连接配管可从3个方向（前面、后面和右面）连接。



- 打通敲落孔后，为了防锈，最好在切口部及其周围涂一层防锈材料。
- 从后方出管时，须将压缩机隔音罩从下方剪开，方便配管出入。
- 防止小动物进入：室外机内有昆虫等侵入时，会有导致电气部件盒内产生短路的危险，因此，为了在配管贯穿部不留有缝隙，请用油灰或隔热材料（现场提供）密封，如下图所示：



- 连接铜管的选取：在变频多联机组的管道系统中，连接铜管分为主配管和支配管。主配管是指室外机与分支部或分支部之间的连接管；支配管是指分支部与室内机之间的连接管。其连接方式和连接铜管的选取参见下表：

注：配管的材质及厚度等具体内容请参看附录B R410A系统配管材质及厚度

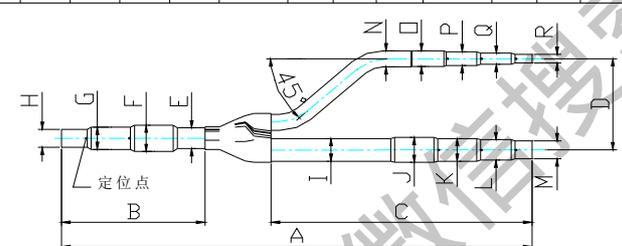
室外机组型号		MDS030DR5	MDS040DR5	MDS050DR5	MDS060DR5	MDS070DR5	MDS080DR5
室外机与第一个分支接头之间							
液管		9.52					
气管		15.88 *				19.05	
分支接头与分支接头之间							
液管		9.52					
气管	该配管所连接的室内机容量总和X	X<5.0kW		12.7			
		5.0kW≤X<16.8kW		15.88			
		16.8kW≤X<25kW		19.05			
分支接头与室内机之间							
液管	该配管所连接的室内机	与内机接口一致					
气管	该配管所连接的室内机	与内机接口一致					

***注意：当MDS050/060DR5机型的最远配管长大于50m时，室外机与第一个分支接头之间所用的气管应该为φ19.05。**

● 分歧管的选型

根据上下游制冷管道管径，结合下图选择合适的分歧管。

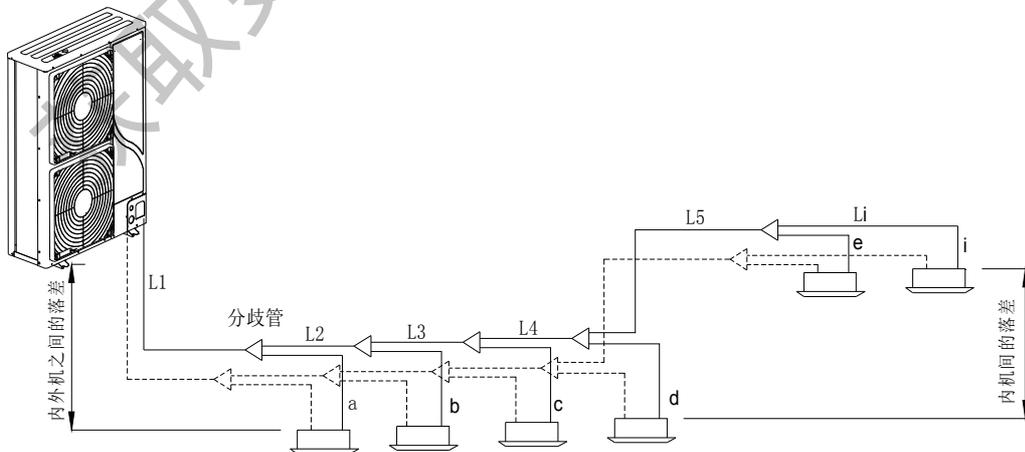
分歧管型号	长度(mm)				直径(mm)					直径(mm)					直径(mm)			
	A	B	C	D	E<外径>	F	G	H	I<外径>	J	K	L	M	N<外径>	O	P	Q	R
MDS-Y1	553	172	293	120	28.6	28.9	25.7	22.5	28.6	28.9	25.7	22.5	19.3	22.2	19.3	16.1	12.9	9.7
MDS-Y2	420	142	223	80	15.88	16.1	12.9	9.7	12.7	12.9	9.7	6.5		12.7	12.9	9.7	6.5	
MDS-Y3	420	142	223	80	15.88	16.1	12.9	9.7	12.7	12.9	9.7	6.5		15.88	16.1	12.9	9.7	
MDS-Y4	493	142	223	80	22.2	22.5	19.3	16.1	19.1	19.3	16.1	12.9	9.7	19.1	19.3	16.1	12.9	



● 分歧管的安装 有水平和垂直安装两种方式：



● 冷媒配管长度的限制



				配管部分	
配管长	配管总长	实际长度	MDS030DR5	≤80m	L1+L2+...+Li+a+b+...+i
			MDS040~MDS080DR5	≤120m	
	最远配管长	实际长度	MDS030DR5	≤50m	L1+L2+...+Li+i
			MDS040~MDS080DR5	≤75m	
			等效长度	MDS030DR5	
		MDS040~MDS080DR5	≤85m		
	第一分歧部到最远配管等效长度			≤20m	L2+...+Li+i
落差	内外机间最大高差			≤20m	-
	内机间最大高差			≤15m	-

等效长度是指弯头等部位在考虑了管内的压力损失后的换算长度。下面是其计算公式：

等效长度=实际管长度+弯头数量×各种弯头的等效长度

分歧管每处的等效长度为0.5m，弯头的等效长度见下表：

管径	等效长度 弯头(m)	管径	等效长度 弯头(m)
φ 9.52	0.18	φ 28.6	0.50
φ 12.7	0.20	φ 31.8	0.55
φ 15.88	0.25	φ 34.9	0.60
φ 19.05	0.35	φ 38.1	0.65
φ 22.23	0.40	φ 41.3	0.70
φ 25.4	0.45		

注：上表中弯头的等效长度，是在满足安装标准：配管弯曲半径 $R \geq 3.5D$ (D为管道外径)，配管弯曲变形后短径与原直径之比 $\geq 3/4$ 的情况下的数值。若弯头弯曲半径不满足以上安装标准，等效长度需另行计算（弯曲半径越小，等效长度越长）。

● 室外机可匹配的室内机数量

室外机	室内机最多台数
MDS030DR5	5
MDS040DR5	6
MDS050DR5	8
MDS060DR5	9
MDS070DR5	11
MDS080DR5	13

6. 4 制冷剂管道的隔热

制冷剂管道必须隔热，用足够厚度的耐热聚乙烯将液管和气管分别包扎起来，使室内机组和隔热材料之间的接头和隔热材料本身之间没有间隙。隔热不完善可能会造成凝结水滴下。必须极其重视隔热。

● 隔热材料的要求如下表：

隔热材料	玻璃纤维+钢丝	
	粘结剂+耐热聚乙烯泡沫+胶粘带	
外敷层	室内	聚氯乙烯绝缘胶带
	裸露的地板	防水麻布+Bronze沥青
	室外	防水麻布+锌板+油性漆

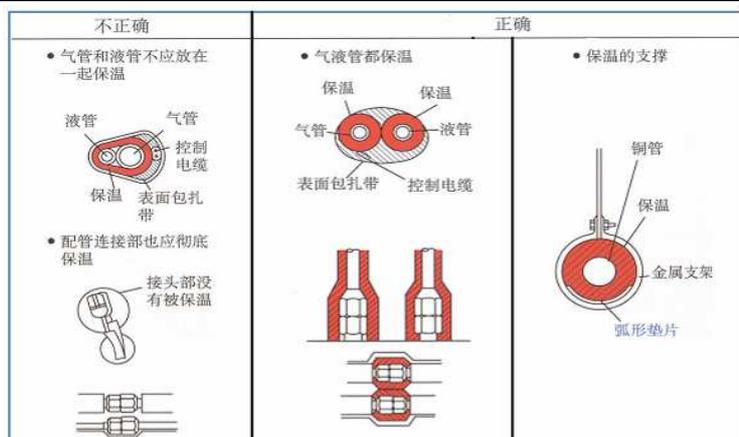
● 气、液管隔热方式如右图所示：

注：当用聚乙烯套作为覆盖材料时，就不需要沥青涂层。电线不可隔热。

● 贯穿部分的隔热方式

用砂腔填充空隙时，将贯穿部分用钢板盖住，以使隔热材料不会塌陷。这一部分要用不可燃材料作为绝缘和覆盖层（不可用乙烯基覆盖层）。在装配现场用来覆盖管道的隔热材料必须符合以下规格：

	管道尺寸	
	直径6.35~25.4mm	直径28.58~41.3mm
厚度	最小15mm	最小20mm
耐温性	最小120℃	



在高温、潮湿的环境（如建筑物的顶楼）中安装管道时，可能需要比上表规定更厚的隔热材料。当必须符合客户所指定的一些规格时，务必同时符合上表所指定的规格

6. 5 截止阀的操作

● 截止阀的操作步骤 务必正确处理管道的连接和阀操作，请遵照以下方式进行阀的安装操作。

(1) MDS030~080DR5气侧截止阀的连接：铜管要先扩喇叭口，再与气侧截止阀的螺纹口连接。

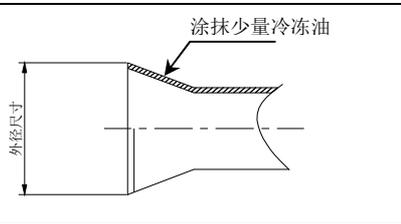
- (2) 液侧截止阀的连接：铜管要先扩喇叭口，再与液侧截止阀的螺纹口连接。
- (3) 抽真空和充注制冷剂后，务必把手柄完全打开。如在阀门关闭的状态下运行，则异常压力将会传递给制冷剂循环回路的高压或低压侧，从而导致压缩机、四通阀等损坏。
- (4) 利用公式计算出的制冷剂追加充注量，在管道连接作业完成后应通过检修口如数充入此追加量（详见8.3章节）。
- (5) 工作完成后，牢牢紧固检修口和帽盖以防产生气体泄漏。

注：为了增加空气密性，使用 R410A 的系统的喇叭口机械加工尺寸会较其它类的制冷剂要大一些。

● 请参照下表的尺寸加工铜管喇叭口。

(单位：mm)

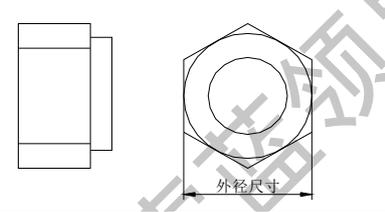
外径		外径
公制	英制	
Φ6.35	1/4"	9.0
Φ9.52	3/8"	13.0
Φ12.7	1/2"	16.2
Φ15.88	5/8"	19.4
Φ19.05	3/4"	23.3
Φ22.23	7/8"	26.5



● 相对应的喇叭口螺母的规格如下表。

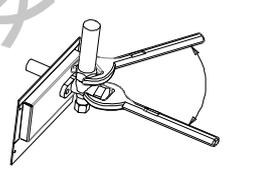
(单位：mm)

外径		外径
公制	英制	
Φ6.35	1/4"	17.0
Φ9.52	3/8"	22.0
Φ12.7	1/2"	24.0
Φ15.88	5/8"	27.0
Φ19.05	3/4"	36.0
Φ22.23	7/8"	38.0



● 安装内外机连管时请注意（喇叭口连接）：先在喇叭口背面与螺母有接触的地方涂抹少量的冷冻油，然后把喇叭口垂直对准锥形口，用手将连接螺母拧到底部后，再用一只扳手将阀体卡紧不动，然后根据接管大小采用下表规定的力矩范围和拧紧角度用力矩扳手锁紧连接螺母。

外径 (mm)	拧紧力矩 (N·m)	拧紧角度 (°)
Φ6.35	15~18	60~90
Φ9.52	20~25	60~90
Φ12.7	30~35	30~60
Φ15.88	45~55	30~60
Φ19.05	65~75	20~35
Φ22.23	85~95	20~35



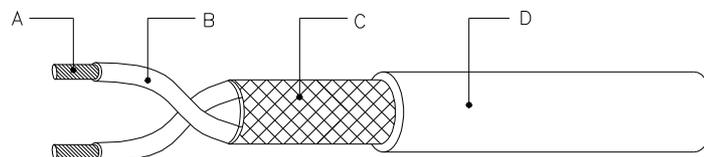
7 电气布线与通信线连接

7.1 电气布线的注意事项

- (1) 变频多联机组的电路分为强电（电源）电路与控制（通信）电路两部分。
- (2) 室内外机使用不同的电路，电源线的规格参考第3页中“电气参数”推荐规格，室内机使用单相电源供电。
- (3) 电源线与控制线平行布线时，分别附设套管且保持一定的距离。
- (4) 控制信号电路必须采取屏蔽措施。控制信号为防止强电信号的干扰，必须使用屏蔽电缆且屏蔽层一端接地。
- (5) 每个独立的电路都要安装保险丝或空气开关。
- (6) 电源线接入电路方法见机器上的电路图。

7.2 控制（通讯）线的要求

图示：



屏蔽双绞线图例

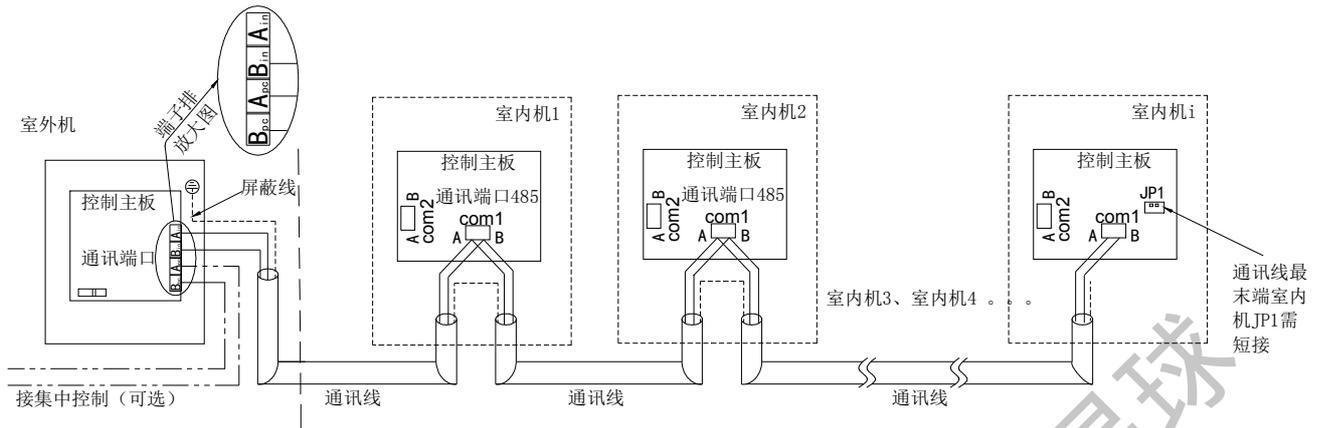
- A: 导体（镀锡铜线绞制，横截面积至少 0.5mm^2 或 20AWG）
- B: 绝缘体
- C: 屏蔽层（镀锡铜线缠绕或编织，屏蔽率至少 95% 以上）
- D: 外护套（PVC）

说明：

1. 尽可能选择屏蔽层紧密，导线绞距小的网络连接线。
2. 可参考使用 UL2547 或 UL2791 电线标准。

7.3 室内外机控制（通讯）线的布线

布线方式应遵循下图：



不同于以上的布线方式均为不正确的布线方式。

注意：a 接线错误易导致模块烧坏。

b MCK-VP 机型在连接通讯线时，需将电控盒抽出。

c 通讯线无极性。

7.4 内机地址注册

室内机与室外机通过 485 总线连接，要求每台室内机有确定的地址，否则无法使用。除可在室内机上使用应急开关配合遥控器设置地址外，地址注册功能还可利用现有的内外机 RS485 网络，外机自动实现分配内机地址，方便操作，以下操作在室外机 PCB 上进行：

(1) 启动注册：确保所有内外机通讯连接无故障，跳线在正常运行位置，内外机均已上电后，长按外机 KEY4 键 10 秒以上进入启动注册阶段。此时数码管 1、2 熄灭，数码管 3、4 首先显示“00”然后跳跃显示注册到的内机台数，直至注册完毕数字不再增加。

(2) 注册完成：注册完成后数码管 3、4 显示注册到的内机台数并延时 20 秒退出，进入待机状态数码管重新显示“NULL”；注册成功后外机会记忆注册的内机台数，内机会记忆注册到地址，上电或复位都不会改变，重新注册地址才可能会改变。

(3) 查询地址：可通过每台室内机自带线控器查询各自内机的注册地址，见线控器功能规格书。

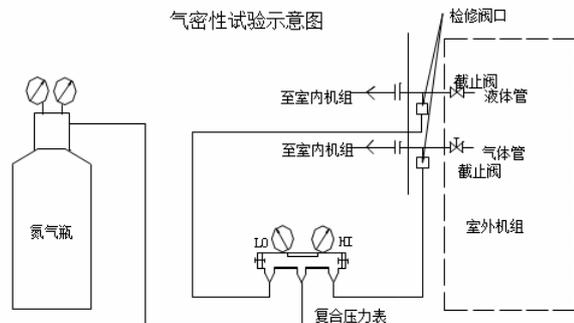
(4) 异常处理：当 3 分钟后仍然没有退出注册过程或注册到的台数与实际连接台数不一致时，请检查通讯连接等是否正常，并复位外机再重新启动注册。

8 气密性试验、抽真空和充注制冷剂

8.1 气密性试验

进行气密性试验时，应关闭室外机组的截止阀，并从室外机组截止阀所提供的检修口为连接管和室内机组加压。必须从高压管和低压管的检修口加压。

进行气密性试验时，请务必遵守以下限制，以免润滑油受到不良影响，必须小心进行操作。请按下表的步骤进行操作。



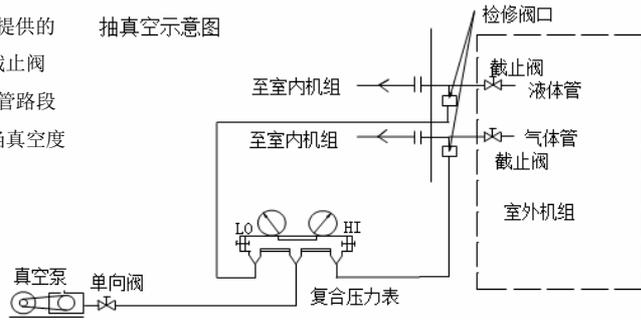
气密性试验步骤	限制
氮气增压 1) 氮气增压到指定的压力（对于R410A冷媒：4.15MPa）后，请等待约一天时间。如果压力没有下降，则气密性很好。但如果压力下降，在找不到漏气点的情况下，可进行以下的鼓泡试验。 2) 在完成上面描述的增压后，将气泡剂喷在喇叭口连接部位、铜焊部位、法兰盘和其他可能泄漏的位置，查看是否产生气泡。 3) 在气密性试验后，擦去气泡剂。	如果将易燃气体或空气（氧气）用作增压气体，则可能会导致失火或爆炸。
使用制冷剂气体和氮气增压 1) 制冷剂气体增压至大约 0.2MPa，使用氮气增压至设计压力（对于R410A冷媒：4.15MPa）。但是不要一次增压，在停止增压时检查压力是否降低。 2) 使用电子泄漏仪检查以下可能产生气体泄漏的部位：喇叭口连接部位，铜焊部位，法兰盘和其它可能泄漏的位置。 3) 可将这种测试方法与气泡式气体泄漏测试方法一起使用。	1) 禁止使用在机组上未标明的其他制冷剂。 2) 不要使用卤素吹管（泄漏不能检测）。

8.2 抽真空

- 抽真空时，应关闭室外机组的截止阀，从室外机组截止阀所提供的检修口，用真空泵为连接管和室内机组抽空。（务必从液侧截止阀和气侧截止阀的检修口抽真空，若从其他位置抽真空，部分管路段真空度将无法达到要求。）一般抽真空的时间约为24小时。当真空度达到绝对压力650Pa时，请持续抽空1小时或更长时间。
- 禁止使用制冷剂进行排除室内机与管道中的空气。
- 必须使用带单向阀的真空泵。

注意：维修后抽真空时，气侧截止阀和液侧截止阀应保持开启，保证管路中抽真空。

抽真空示意图



8.3 充注制冷剂

● 追加制冷剂的原因

出厂时，室外机已充注了一定量的制冷剂，这些制冷剂不能满足加长管道所需要的量。所以在现场安装时必须按照制冷剂管道的实际长度，另外补充一定量的制冷剂。为了将来能提供正确的检修服务，请务必作好各段制冷剂管道的长度和尺寸记录。

● 追加充注制冷剂量的计算方法

a) 铜管规格与增加制冷剂量对应关系表如下：

液管规格	φ9.52	φ6.35
R410A 制冷剂追加量	54g/m	22g/m

b) 根据加长的管道长度与粗细来计算需要追加的充注量。计算公式如下：

$$\text{制冷剂追加量 (g)} = \phi 9.52 \text{ 铜管的总长度 (m)} \times 54\text{g/m} + \phi 6.35 \text{ 铜管的总长度 (m)} \times 22\text{g/m}$$

注意：电源为 220V~ /50Hz 的机组已自带 18.5m 外径为 φ9.52mm 主管管的制冷剂量，计算所得制冷剂追加量需减去 1000g；

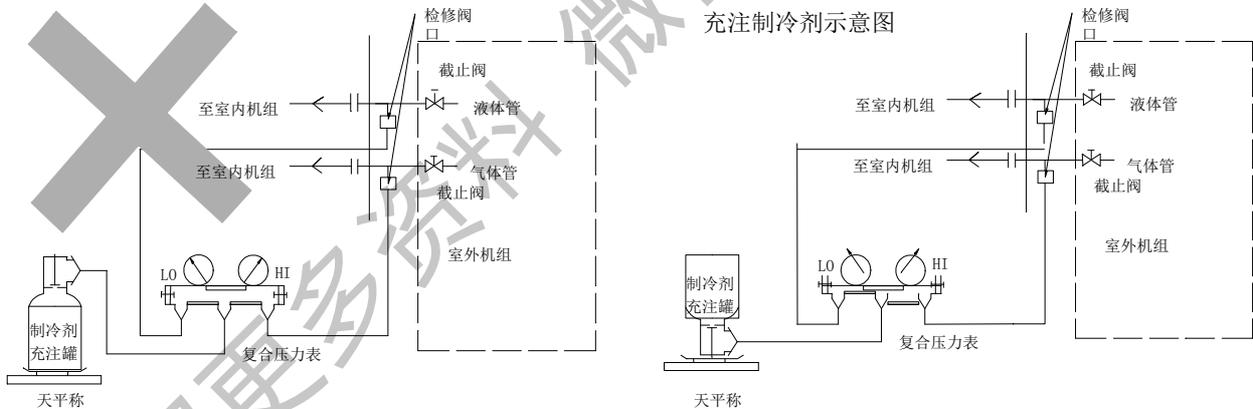
电源为 380V/3N~ /50Hz 的机组未配带连管，公式计算所得即为机组所需制冷剂追加量。

c) 如果计算结果的尾数小于 0.1kg，请将其进位到 0.1kg；例如，如果计算机结果是 28.62 kg，那么得到的最后结果是 28.7 kg。

● 充注制冷剂的操作方法

- 充注制冷剂时要将室外机的气、液阀完全打开。
- 充注时，若不使用带虹管的 R410A 的充注罐，请务必倒置。按下图的方法进行充注。

充注制冷剂示意图



● 追加充注制冷剂量的计算举例

a) 电源为 220V~ /50Hz 机组制冷剂追加量的计算举例：

液管外径	单位追加量 (g/m)	液管总长度 (m)	追加量 (g)	总追加量 (g)
φ9.52	54g/m	25	1350	1790-1000 =790
φ6.35	22g/m	20	440	

那么这个空调器系统应追加制冷剂 R410A 的量是 0.8 kg。

B) 电源为 380V/3N~ /50Hz 机组制冷剂追加量的计算举例：

液管外径	单位追加量 (g/m)	液管总长度 (m)	追加量 (g)	总追加量 (g)
φ9.52	54g/m	25	1350	1790
φ6.35	22g/m	20	440	

那么这个空调器系统应追加制冷剂 R410A 的量是 1.8 kg。

9 试运行

9.1 试运行注意事项

警告：初次安装后，必须进行试运行，为了启动平稳，本机装有曲轴箱加热器。为了预先向曲轴箱加热器供电，必须在运行前 6 小时接通电源。

警告：在室外机接通电源的状态下离开时，必须告知其他安装施工者或者安装好前板。

通电前的注意事项

- 请用绝缘胶带对电气部件进行保护。
- (通电后)与室外机连接的全部室内机都会自动运行。

为了确保安全，请确认室内机已完成安装。

9.2 通电试运行

- (1) 安装后必须先进行试运行。
- (2) 室外机与室内机的断电保护电流是否正确。
- (3) 室外机与室内机的电源和电源线是否合适。
- (4) 室内机是否已供电。
- (5) 通讯线连接是否正确。
- (6) 分歧管安装是否按要求。
- (7) 室内机冷凝水管是否畅通。
- (8) 接地是否正确。
- (9) 绝缘是否良好。
- (10) 输入电压是否正确。
- (11) 配管必须经过气密性试验，抽真空才可以进行充注。
- (12) 地址注册功能可通过现有的内外机 RS485 网络以及外机的自动控制达到自动分配各个内机的地址。

9.3 正常运行确认

试运行结束后，请进行正常运行。

- ① 请确认室内、室外机是否正常运行。
 - a. 当听到压缩机的液体压缩敲击声等异常声音时，请立即停止。
 - b. 请在充分给曲轴箱加热器进行通电以后再次进行运行。
- ② 请一台一台地运行室内机，确认室外机是否相应的运行。
- ③ 请确认是否有冷风（或暖风）从室内机出来。
- ④ 请按室内机的风向调节按钮和风量调节按钮，确认其动作。

9.4 检查项目

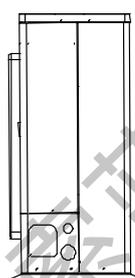
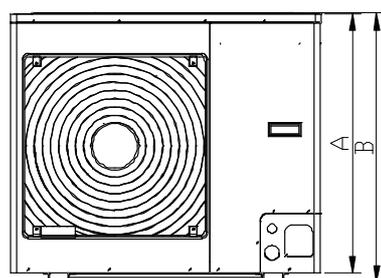
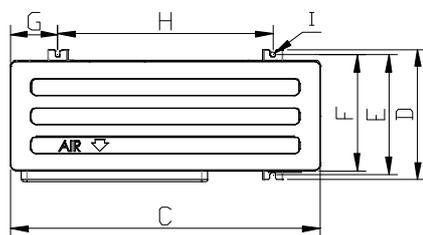
检查项目	出现问题时	检查结果
室内机和室外机稳定安装于坚固处了吗？	坠落，震动，噪音	
制冷剂有泄漏吗？	制冷/制热功能不强	
制冷气侧及液侧配管和室内排水管延长部分隔热了吗？	漏水	
排水部分安装完善了吗？	漏水	
电气系统有效接地了吗？	漏电	
内部连线部分使用所规定的电线了吗？	不能运行或火灾	
室内机和室外机的进气、排气通畅吗？截止阀打开了吗？	制冷/制热功能不强	
室内机能顺利接受线控器的信号吗？	不能运行	
室内机包装塑料袋是否取下？	异响	

附录 A: 室内外机外形尺寸

MDS030DR5

单位: mm

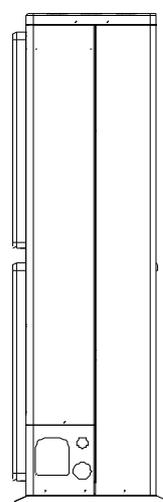
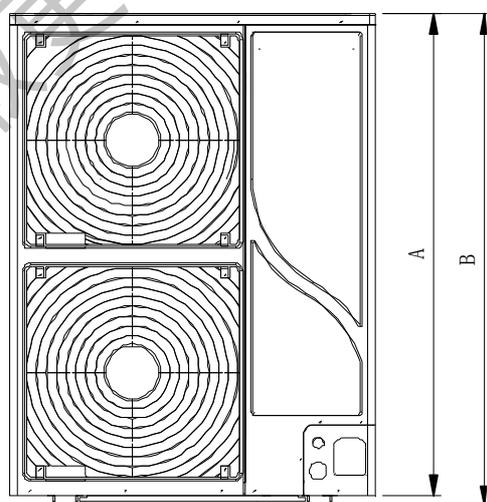
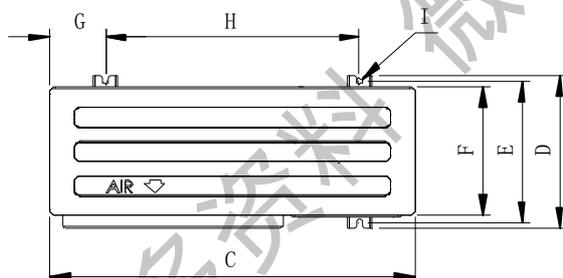
型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
MDS030DR5	756	782	900	380	350	320	138	624	4-R7.5



MDS040DR5/MDS050DR5/MDS060DR5/MDS070DR5/MDS080DR5

单位: mm

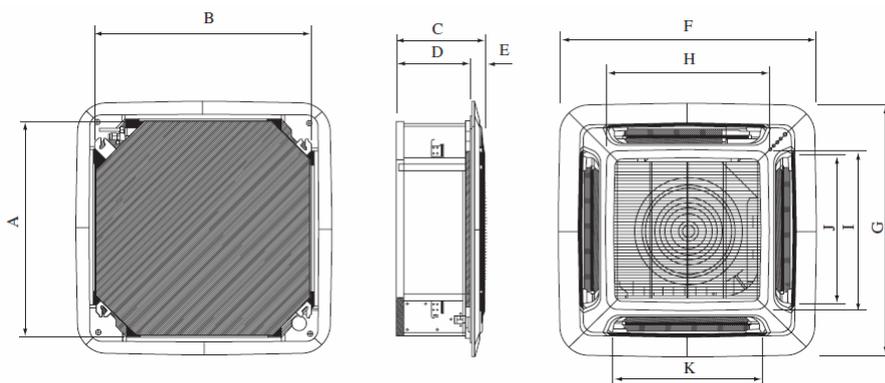
型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
MDS040/050/060DR5	1196	1222	900	380	350	320	138	624	4-R7.5
MDS070/080DR5	1328	1354	900	380	350	320	138	624	4-R7.5



MCK028/036/045/056/071VP

单位:mm

型号	A	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M
MCK028/036/045/056/071VP	820	820	340	285	55	990	990	627	627	607	607

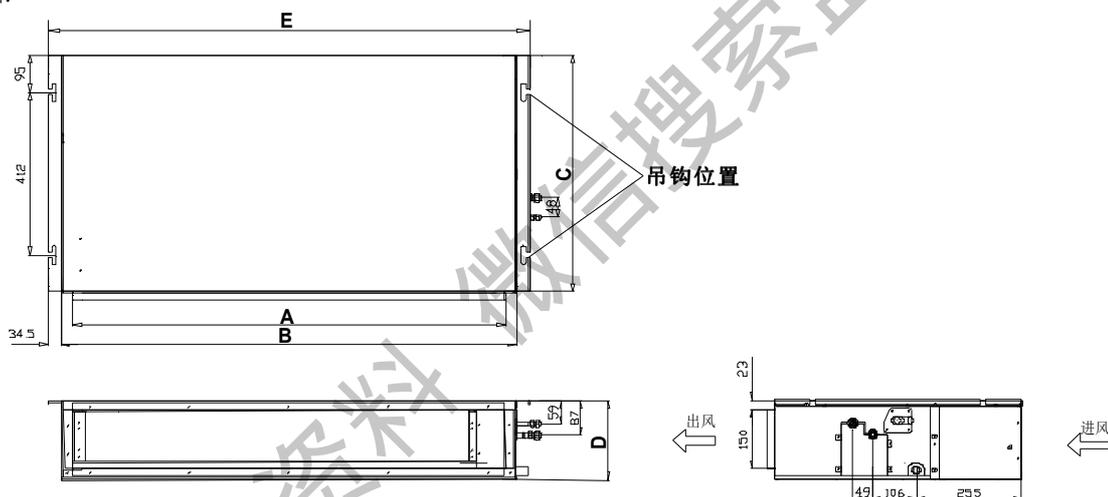


MCC022/028/036/045/056/063/071VP

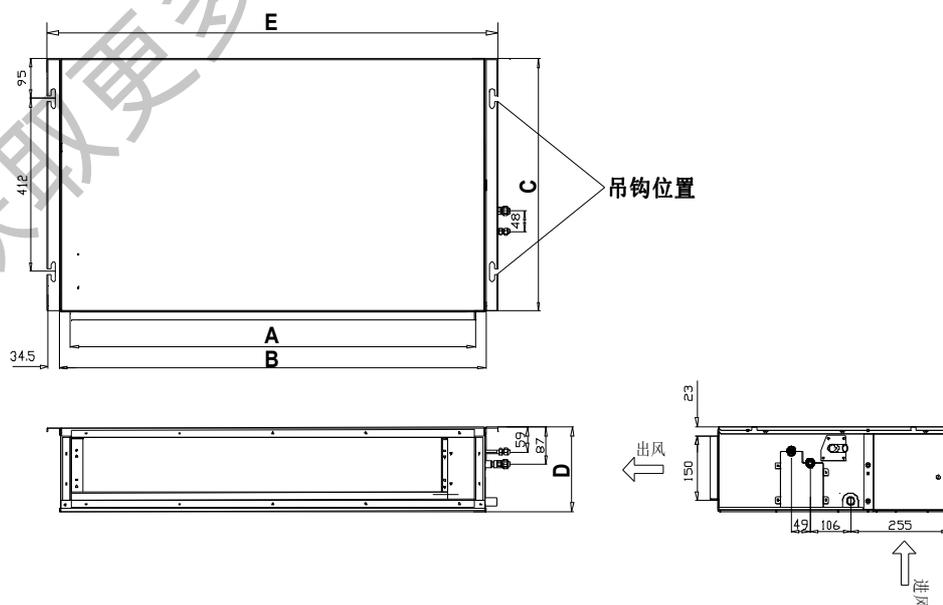
单位:mm

型号	A	B	C	D	E	风机数量
MCC022/028/036/VP	763.5	900	599	199	962	2
MCC045/056VP	780	900	599	199	962	2
MCC063/071VP	963.5	1100	599	199	1162	3

后回风示意图:



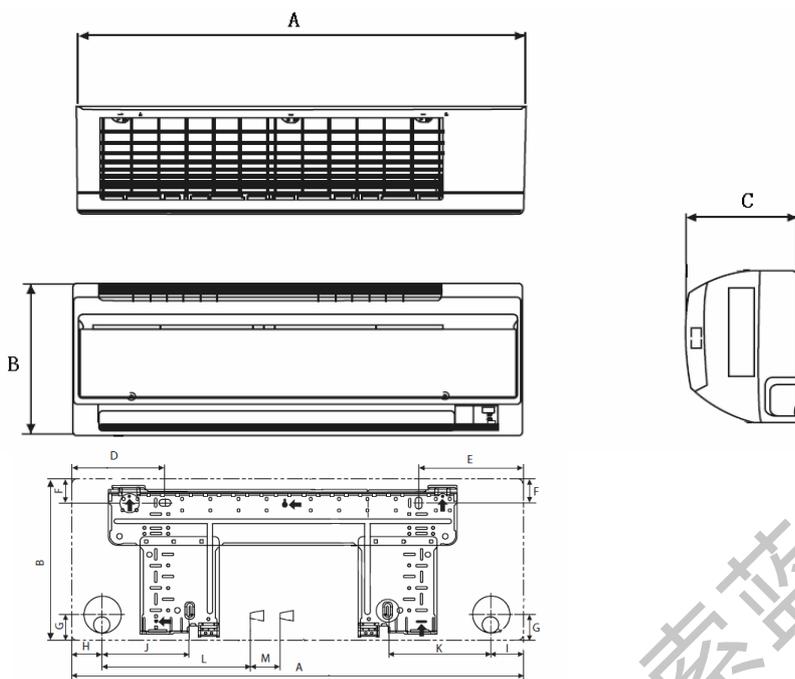
下回风示意图:



MWM022/028/036VP

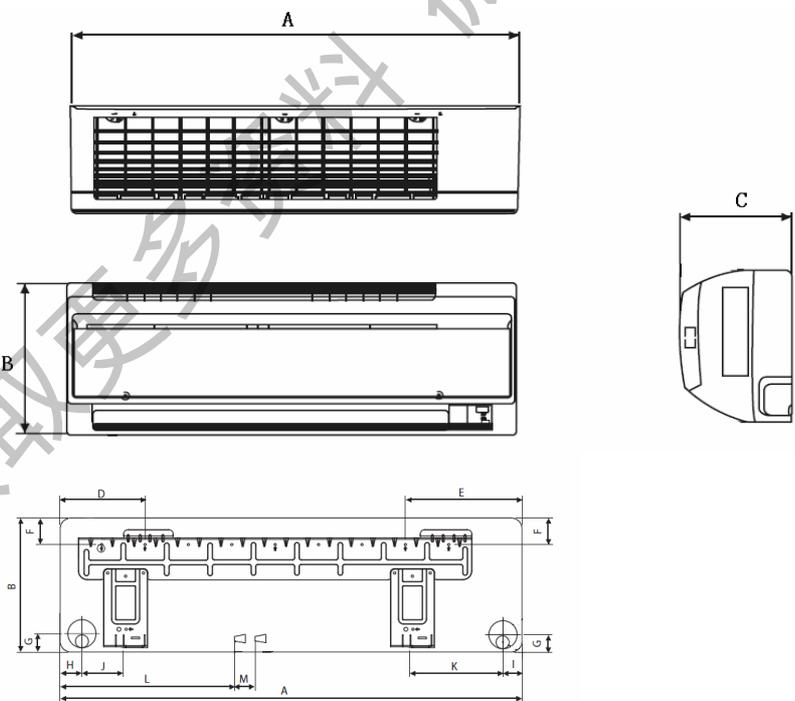
单位:mm

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
MWM022/028/036VP	800	288	206	166	184	42	46	55	56	154	182	263	52



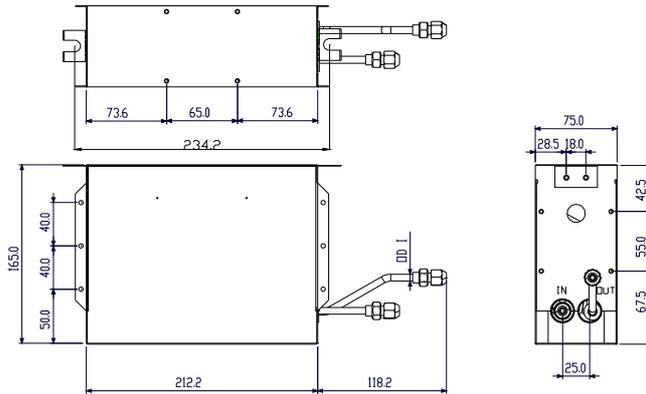
MWM056/063VP

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
MWM056/063VP	1065	310	224	190	173	61	40	45	48	91	219	580	45



室内机节流箱 EXV BOX:

型号	MEX-15-2SAP-C/D, MEX-18-2SAP-C/D	MEX-22-3SAP-C/D, MEX-24-3SAP-C
OD I (mm (inch))	6.35(1/4")	9.52(3/8")



附录 B: R410A 系统配管材质及厚度

材质区分	TP2M				TP2Y2																															
	尺寸 (mm)	尺寸 (inch)	配管的最小厚度 (mm)	尺寸 (mm)	尺寸 (inch)	配管的最小厚度 (mm)	尺寸 (mm)	尺寸 (inch)	配管的最小厚度 (mm)	尺寸 (mm)	尺寸 (inch)	配管的最小厚度 (mm)																								
	φ 6.4	1/4	0.8	φ 9.5	3/8	0.8	φ 12.7	1/2	0.8	φ 15.9	5/8	1.0	φ 19.1	3/4	1.0	φ 22.2	7/8	1.0	φ 25.4	1	1.0	φ 28.6	1-1/8	1.0	φ 31.8	1-1/4	1.1	φ 34.9	1-3/8	1.3	φ 38.1	1-1/2	1.4	φ 41.3	1-5/8	1.5

- 本说明书中表示的配管最小厚度是以中华人民共和国《铜及铜合金控制管国家标准》(GB/T1527)为基准的值, TP2M 和 TP2Y2 是管材牌号和状态的材质标记。使用配管的厚度、材质必须根据各国的法规来选择能耐设计压力 4.15MPa 的厚度、材质。
- 如果机组用于腐蚀严重的环境, 厚度必须要加 0.2mm。
- 此表的值为配管的最小厚度, 如配管需弯曲拉伸, 造成厚度减薄, 请适当增加配管壁厚。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

麦 克 维 尔

McQuay[®]
Air Conditioning

虽然我们尽可能确保每次出版的印刷品上所有细节的正确性，但由于我们一直致力于机组的改进，因此机组及规格参数如有变动，请以机器上的铭牌标签为准，恕不另行通知。另外，为适应当地的条件及应客户要求，也可能对机组及规格作些修改。并需说明，不是所有的机型均适合每个市场。