

KELON

科龙中央空调

安装说明书

FREE MATCH 变频一拖多室外机

KMV-90M3-N

KMV-100M4-N


■ 目录	
■ 安全注意事项.....	01
■ 安装图和附件.....	03
■ 安装位置选择.....	04
■ 室外机安装.....	04
■ 室内/室外机连接完毕和试验运转.....	09
■ 制冷剂流程图	12
■ 产品主要技术规格.....	13

海信科龙电器股份有限公司

1、安全注意事项

- 请为空调配备专用线路，并确保无其它电器接入。
- 安装空调前，请务必阅读《安全注意事项》。
- 请务必遵守本说明书规定的注意事项，因为其中含有重要的安全事项。
- 对标志符号的解释说明如下：

 警示：可能造成死亡、重伤等。

 注意：操作不当时，在特殊环境下可能造成重伤。

- 阅读本说明书后，请务必将其和《使用说明书》妥善保存。

警示

- 不要自行（用户自行）安装空调机组。
安装不完全可能因火灾、触电、机组掉落或漏水而造成伤害。请咨询您购买空调机组的经销商或专业安装人员。
- 将空调机组牢固地安装在足以承受其重量的地方。
若安装在不够牢固的地方，机组可能掉落，造成伤害。
- 使用规定电线安全地连接室内机和室外机，并将电线牢固地连到端子排的接线部分，以便电线的应力不会施加于这些部分。
连接和固定不完全可能引起火灾。
- 电源线不能使用中间连接或延长线，且不要将多个装置连接到同一个交流电源插座上。
可能因接触不良、绝缘不良、超过容许电流等而引起火灾或触电。
- 安装完毕后，检查确保制冷剂气体不泄漏。
若制冷剂气体泄漏到室内，并与暖风机、炉子等的火焰接触的话，将会生成有害物质。
- 参考本安装说明书，进行安全安装。
安装不完全可能因火灾、触电、机组掉落或漏水造成人身伤害。
- 按照本安装说明书进行电气作业，请务必使用专用线路。
如果电源电路的容量不足或电气作业不到位，可能导致火灾或触电。
- 分别将接线盒盖和维修面板安全地连接到室内机和室外机上。
如果室内机的接线盒盖或室外机的维修面板未安全安装，可能因灰尘、水等引起火灾或触电。

- 安装室内电子控制印刷电路板或布线时，请务必切断主电源。否则会引起触电。
- 本装置应按照国家布线规定进行安装。
- 安装或更换机组位置时，确保除规定的制冷剂（R410A）外无其它物质进入制冷剂回路。存在任何异物，如空气，都会引起压力异常升高或爆炸。

⚠ 注意

- 接地
不要将地线连接到煤气管道、水管、避雷针或电话线上。不良接地可能引起触电。
- 不要将机组安装在易燃气体泄漏的地方。
如果气体泄漏并在机组周围区域聚集，可能引起爆炸。
- 使用本说明书规定的扭矩扳手拧紧喇叭口螺母。
若拧紧过度，时间一长，喇叭口螺母可能断裂，引起制冷剂泄漏。
- 根据安装位置（在潮湿的地方），安装接地漏电断路器。
如果不安装接地漏电断路器，可能引起触电。
- 安装完毕后，检查确保制冷剂气体不泄漏。
若制冷剂气体泄漏到室内，并与暖风机、炉子等的火焰接触，将会生成有害物质。
- 按照本安装说明书，安全地进行排水管/管路布置。
如果排水管/管路布置不善，空调机可能滴水，弄湿和损坏家庭用品。

3、安装位置选择

室外机

- 不暴露在强风下的地方。
- 空气流动好且无尘的地方。
- 不易受雨淋和阳光直射的地方。
- 运转声音或热空气不会干扰邻居的地方。
- 有可防止运转声音或振动增加的硬质墙面和支撑的地方。
- 无可燃气体泄漏危险的地方。
- 距离电视或收音机天线至少3米远的地方。受影响的设备可能需要放大器。
- 能水平安装空调机组的地方。
- 请将空调安装在不受降雪或吹雪影响的地方。在有大雪的地区，请安装天篷、底座和/或挡板。

4、室外机安装

⚠ 注意

避免安装在以下空调易发生故障的地方。

- 有油、蒸汽、油烟的地方。
- 含盐多的地方，例如，海边。
- 有硫化气体产生的地方，例如，温泉。
- 有高频率或无线设备的地方。

注：

当室外温度较低运转空调时，请务必遵循下列说明。

- 不要将室外机安装在其进风口/出风口侧可能直接暴露在风中的地方。
- 为了防止暴露在风中，安装室外机时，使其进风口侧面向墙壁。
- 为了防止暴露在风中，建议在室外机的出风口侧安装挡板。

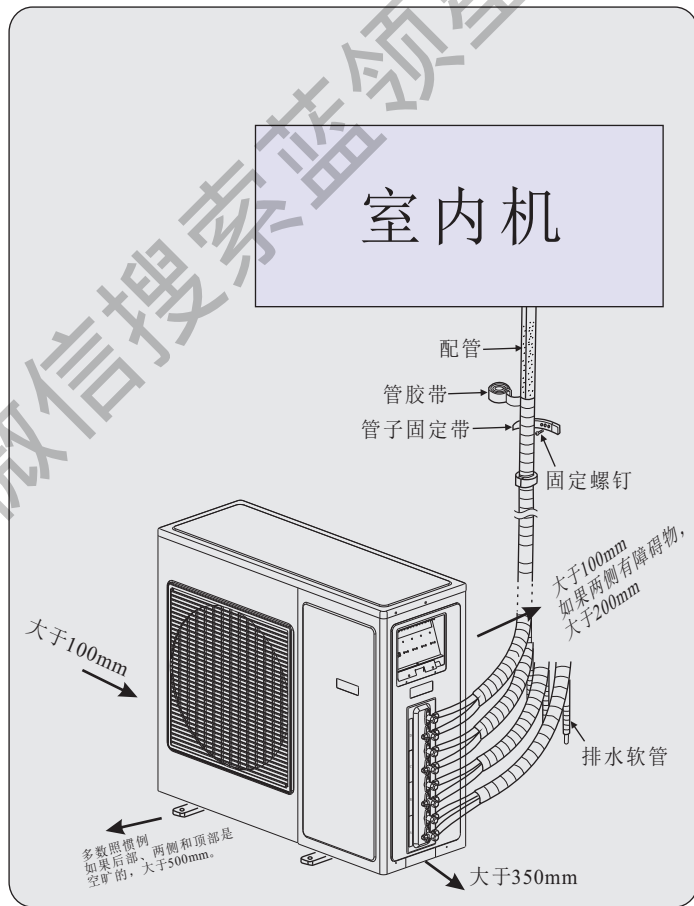
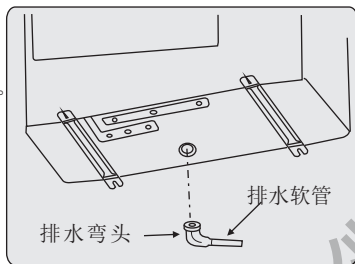
2、安装图和附件

室外机的排水管路

- 连接室内和室外机前，布置排水管路。
- 如排水管图所示，连接排水软管（商店可买到，内径：15mm）。

注：

在寒冷地区，不要使用排水弯头。
排水管可能结冰，使风机停转。

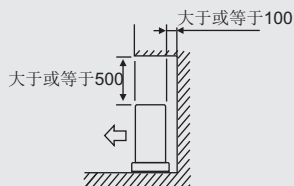


4-1 室外机周围所需的自由空间 (单位: mm)

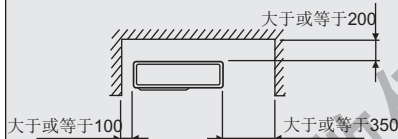
障碍物

当室外机周围有障碍物时, 如果障碍物的位置如下图所示, 则不要紧。

(1) 障碍物在上部



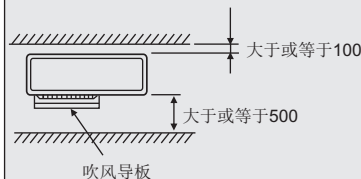
(2) 障碍物在三个方向上 (但上部是空旷的)。



(3) 障碍物仅在前 (吹风) 侧, 在这种情况下, 后部、两侧和顶部应是空旷的。

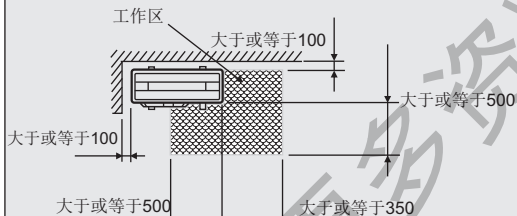


(4) 障碍物仅在前、后侧。可通过安装一个选配的室外吹风导板, 使用空调机组 (但是两侧和顶部是空旷的)。



(5) 维修空间

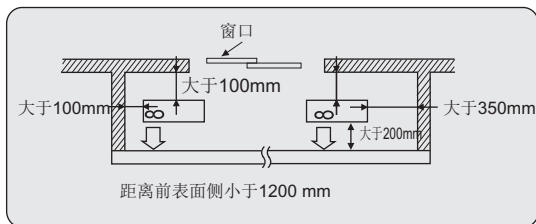
如下图所示, 留出进行维护的维修空间。



- 将机组安装在四周封闭的地方时，例如，阳台，请务必在机组后面留出**200mm**的距离，如图所示。
- 缺乏空气流动或可能变成短循环时，请安装出口导板并确保进风口后侧后面有足够空间。

注：

确保不要并排一个紧靠一个地安装数个室外机。



4-2 安装机组

- 安装时，请务必用螺栓固定机组的支脚。
- 请务必牢固地安装机组，保证其不因地震或骤风而掉落。

4-3 排水弯头的安装布置

请在只有一个地方排水时，才进行排水管路的布置。

⚠ 注意

在寒冷地区，不要使用排水弯头和排水软管。排水管可能结冰，使风机停转。

4-4 室外电线连接和室外电源线连接

- 请务必按照下列规格表和《电气安装技术标准》引入空调器的电源线。
- 请务必为室内空调器配备专用线路。
- 连接到间隙大于或等于**3mm**的电源开关时，请先断开电源开关所有相位，再进行连线。
- 断开电源开关时，必须中断所有相位。
主开关/保险丝的输入容量：**30A**
- 电源线、联机线选型如下：
室外机电源线承载电流 = 室外机铭牌标注最大电流 + 所有内机铭牌标注最大电流之和。
室内外机联机线承载电流 = 对应内机铭牌标注最大电流。
(以上不包括内机电加热单独供电的机型)
电源线和联机线应根据承载电流选择线径，导线线径应不小于下表中的标称横截面积。

符合 GB 4706.1-2005

	电流/A	标称横截面积/mm ²
电源线规格 (3芯)	3 < I ≤ 6	0.75
	6 < I ≤ 10	1.0
室内外联机线规格 (4芯)	10 < I ≤ 16	1.5
	16 < I ≤ 25	2.5
	25 < I ≤ 32	4.0
	32 < I ≤ 40	6.0

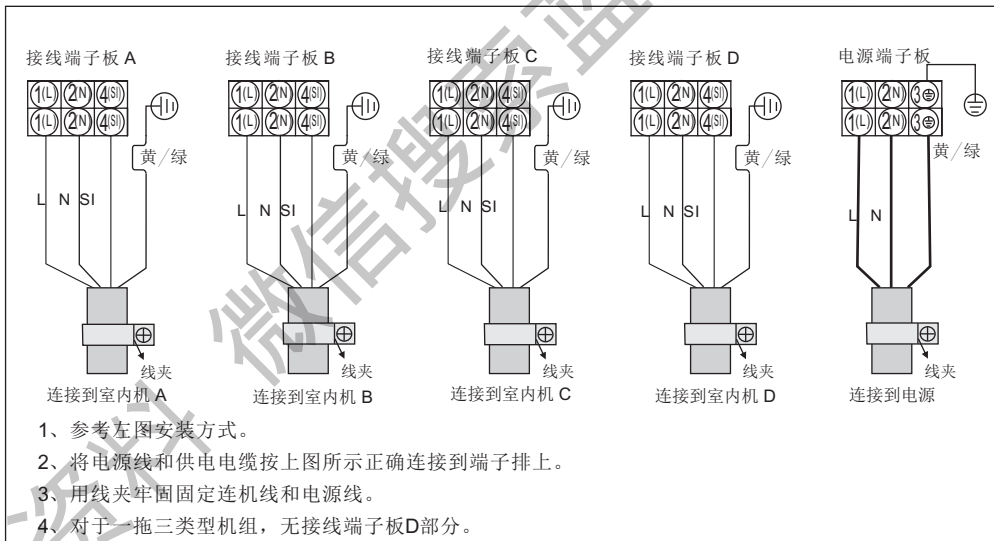
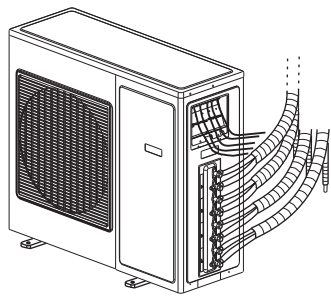
⚠ 注意

根据您的安装位置，安装接地漏电断路器。如果不安装任何断路器，可能导致触电危险。

安装说明书

⚠ 警示

请务必遵守《电气安装技术标准》，按照本说明书并在电气作业中使用专用线路。如果线路容量不足或存在某些安装缺陷，可能导致触电危险。请仔细选择正确类型的过电流保护开关。



⚠ 警示

-请务必安全地安装好室外机的侧盖，否则，可能因灰尘或水而引起火灾或触电。

-请使用符合标准的室内/室外机连接线连接室内和室外机，并采用线夹将电线安全地固定，以便外力不会传到端子排的接线部分。电线连接或固定不完全可能引起火灾。

5、室内/室外机连接完毕和试验运转

5-1 扩口连接

管长和高度差

范围	型号
每台室内机管长	≤25m*
系统的总管长	≤70m
室内机与室外机高度差	≤15m
室内机与室内机高度差	≤7.5m

* 请尽量缩短管长。
 长管可能引起室内机制冷/制热效果变差。

制冷剂追加：如果总管长超过20m，需要另外追加制冷剂（R410A）。
 （总长不超过20m可不必追加制冷剂）

管长和高度差

总管长	不大于20m	无需额外加注
	超过20m	需额外加注
制冷剂加注量	气管为 $\phi 9.52$: $15g/m \times (\text{制冷配管总长度 (m)} - 20)$ 若气管中含12.7联管，总管超过20m，按20g/m冲注制冷剂	

配管尺寸

如果使用市场上可买到的铜管，请参照下表中的规格。

室外机用阀门尺寸		壁厚	隔热材料厚度
机组 A	液管	$\phi 6.35mm$	0.8mm
	气管	$\phi 9.52/12.7mm$	0.8mm
机组 B	液管	$\phi 6.35mm$	0.8mm
	气管	$\phi 9.52/12.7mm$	0.8mm
机组 C	液管	$\phi 6.35mm$	0.8mm
	气管	$\phi 9.52/12.7mm$	0.8mm
机组 D	液管	$\phi 6.35mm$	0.8mm
	气管	$\phi 9.52/12.7mm$	0.8mm

⚠ 注意

请务必使用具有规定厚度的隔热材料。过厚可能导致室内机安装不当，而厚度不够可能造成露滴。

5-2 扩管作业

漏气的主要原因是扩管作业中的缺陷。按下列步骤正确地进行扩管作业。

1、切管

- 用切管器正确地切割铜管。

2、除毛刺

- 彻底清除管子横切面上的所有毛刺。
- 使铜管的末端朝下，防止毛刺掉入管内。

3、安装螺母

- 将螺母安在已彻底清除毛刺的管子上。（不能在扩管后再安装）
- 适用于R410A配管的喇叭口螺母可能因管径不同而不同于R22配管。

4、扩管

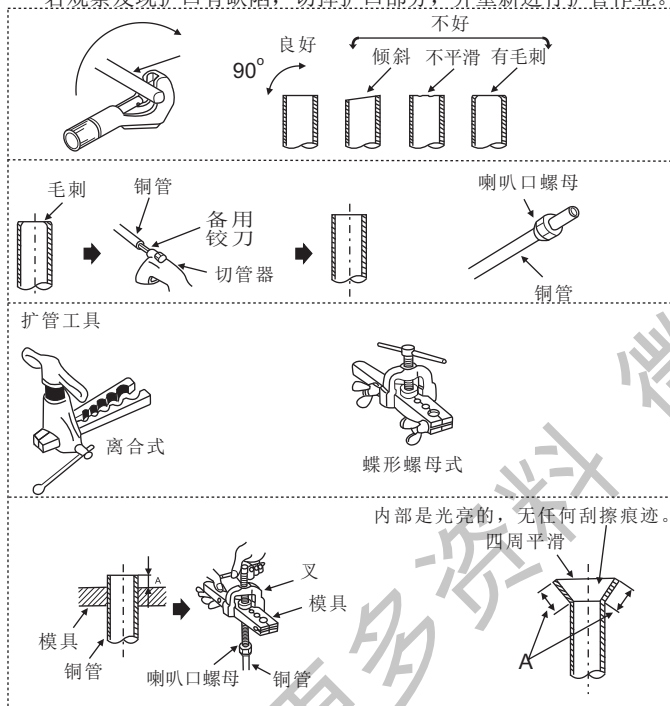
- 使用扩管工具进行扩管作业，如下表所示。

外径	A (mm)		
	用于R410A的扩管工具，离合式	常用的扩管工具	
		离合式	蝶形螺母式
$\phi 6.35mm$	0-0.5	1.0-1.5	1.5-2.0
$\phi 9.52mm$	0-0.5	1.0-1.5	1.5-2.0
$\phi 12.7mm$	0-0.5	1.0-1.5	2.0-2.5
$\phi 15.88mm$	0-0.5	1.0-1.5	--

将铜管牢固地固定在具有上表所示尺寸的一个模具中。

5、检查

- 将扩口部件与下图进行比较。
- 若观察发现扩口有缺陷，切掉扩口部分，并重新进行扩管作业。



5-3、管路连接

按下表规定，用扭矩扳手拧紧喇叭口螺母。若拧紧过度，时间一长，喇叭口螺母可能断裂，引起制冷剂泄漏。

1、室内机连接

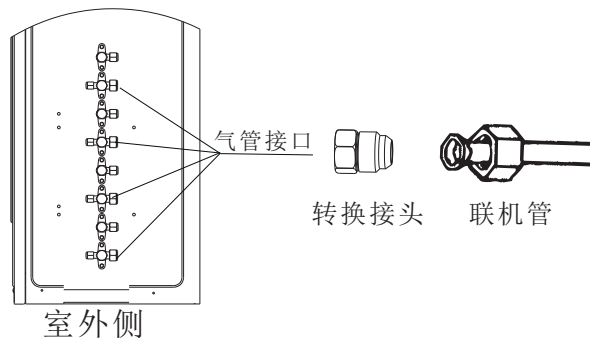
- 将液管和气管连接到室内机上。
- 给管座表面涂一薄层冷冻油。
- 进行连接，对准管子和接头的中心，然后先用手转动3-4圈，拧紧喇叭口螺母
- 拧紧室内机侧的接头部分，以下表为标准，用两个扳手拧紧喇叭口螺母。拧紧过度会损坏扩口部分。

管径	拧紧力矩	
	N · m	Kgf · cm
φ 6.35mm	13.7 - 17.7	140 - 180
φ 9.52mm	34.3 - 41.2	350 - 420
φ 12.7mm	49.0 - 56.4	500 - 575
φ 15.88mm	73.5 - 78.4	750 - 800

2、室外机连接

- 采用与室内机相同的拧紧力矩，并使用扭矩扳手，拧紧喇叭口螺母。
- 采用与室内机连接相同的方法将管子连接到截止阀的管接头部分。

⚠ **注意** 部分2p内机需使用12.7联接管，在该2p内机内含有转换接头，可安装在室外任一气管接口，将9.52联接管接头转换为12.7联接管接头，安装后注意确保不泄漏，如下图。



隔热和缠绕

- 用管套包住管接带。
- 对于室外机侧，请务必对每根管路都进行隔热处理，包括阀门。
- 用管胶带从室外机入口处开始缠绕。

-用胶布带固定管胶带末端。

-当管子须布置在天花板上方、壁橱或温度和湿度较高的地方时，要额外缠上市场上有售的隔热材料 以防止出现冷凝。

5-4、吹洗程序- 泄漏试验

1、吹洗程序

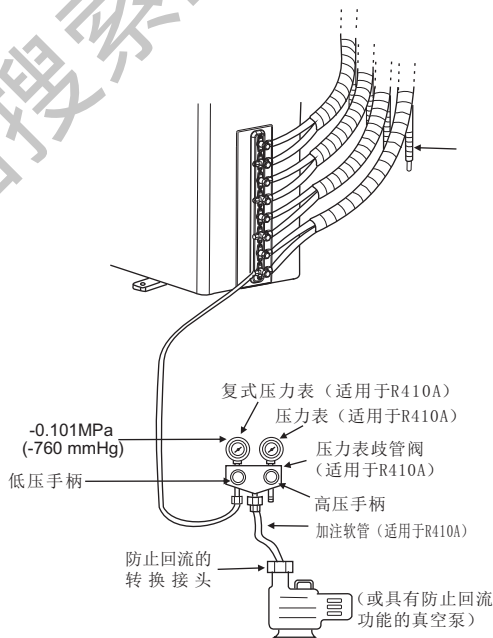
- (1) 连接好室内机和室外机之间的制冷剂配管（液管和气管）。
- (2) 拆下室外机气管侧上截止阀的检修口盖。
- (3) 将压力表歧管阀和真空泵连接到室外机气管侧上截止阀的检修口。
- (4) 运行真空泵。（抽真空15分钟）
- (5) 用压力表歧管阀检查真空度，然后关闭压力表歧管阀，并关闭真空泵。
- (6) 这样保持一到二分钟。确保压力表歧管阀指针保持在相同位置。确认压力表显示-0.101MPa（或-760mmHg）。
- (7) 从气管侧稍微把截止阀开一点并迅速关闭，以使管路内压力大于0MPa，迅速从截止阀的检修口拆下压力表歧管阀。
- (8) 完全打开气管侧和液管侧的截止阀。
- (9) 对其余各组联机管按上述步骤分别进行抽空，并打开截止阀。
- (10) 总管长不大于20m，无需追加冷媒。
总管长超过20m，需充注规定数量的冷媒。

(11) 拧紧检修口上的盖，恢复初始状态。

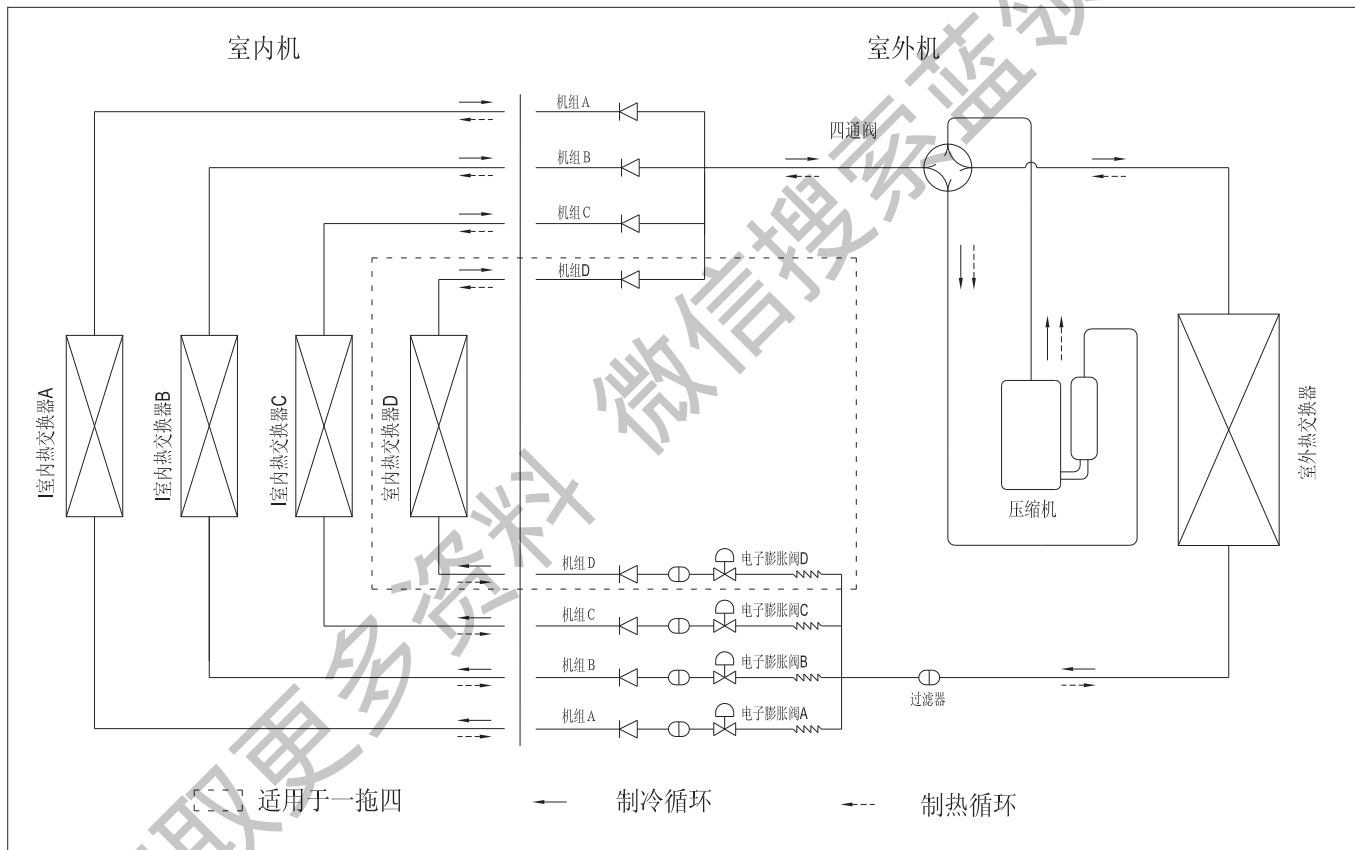
(12) 用肥皂水对各接头进行检漏。

注：

各组管子必须分别吹洗，分别进行抽真空。



6、制冷剂流程图



7、产品主要技术规格

本空调器能可靠运行于GB/T 18837-2002规定的 T1 工况（温度范围-7℃ ~ 43℃）。

注：空调器在室外温度低于-7℃时仍可运行，但制热效果会受影响。

产品型号	KMV-90M3-N	KMV-100M4-N
额定电源电压	a. c 220 V	a. c 220 V
额定电源频率	50 Hz	50 Hz
额定制冷量 (最小/最大)	9.0 kW (2.8 kW/10.5 kW)	10.0 kW (2.9 kW/10.7 kW)
额定制热量 (最小/最大)	10.5 kW (2.6 kW/12.0 kW)	11.0 kW (2.5 kW/12.0 kW)
额定制冷输入功率 (最小/最大)	3.4 kW (0.8 kW/4.1 kW)	3.37 kW (0.78 kW/4.1 kW)
额定制热输入功率 (最小/最大)	3.1 kW (0.7 kW/3.7 kW)	3.1 kW (0.7 kW/3.7 kW)
额定制冷输入电流//最大输入电流	16.0 A //21.0 A	15.5 A //21.0 A
额定制热输入电流//最大输入电流	14.5 A //22.0 A	14.5 A //22.0 A
室外机噪声	60 dB(A)	60 dB(A)
净质量	66 kg	67 kg
联接管：粗管管径/细管管径	9.52*3/6.35*3	9.52*4/6.35*4
熔断器规格 (室外)	RT-20 T3.15AL 250VAC、 6H 30A 250V	RT-20 T3.15AL 250VAC、 6H 30A 250V

注：此参数若设计更改恕不另行通知，请以主铭牌标注值为准。

执行标准:GB/T 18837-2002

产品装箱单

序号	名称	单位	数量
1	空调器室外机	台	1
2	安装说明书	份	1
3	用户服务指南	份	1

海信科龙电器股份有限公司

广东省佛山市顺德区容桂街道容港路8号

邮编: 528303

<http://www.kelon.com>

全国统一客服热线: 4008099999