

空调

安装使用说明书

室内机	室外机
ZTNW075A	ZTUW075A
ZTNW075H	ZTUW075H
ZTNW128H	ZTUW128H

- 请先详细阅读本手册后再对空调安装与操作。
- 安装作业必须符合国家布线标准并由授权人员进行。
- 阅读完毕后，请妥善保管本使用手册，以供日后参考。
- 本手册上的图片仅供参考之用，一切以实物为准。

类型：天花嵌入式空调器

目 录

注意事项	1	保护和控制装置	21
机组介绍	4	试运行	21
运行指南	6	环保说明	22
室内机的安装	8	R32冷媒安装注意事项	23
室外机的安装	12	参数表	26
管道安装	14	包修卡/包修条例	
配线	18	装箱单	

注意事项

重要事项

- 本公司致力于不断地对产品进行改进，如有变更恕不另行通知。
- 本公司对于设备因在特定环境中运转而发生的偶然性损坏事故，不负任何责任。
- 本空调只能作为普通空调使用，不能用于干燥服装、冷冻食品、冷却或加热等其他目的。
- 不要让机器的出风口面对动植物，这样对动植物有不利的影响。
- 安装和服务工程必须符合当地的标准、法律法规。
- 空调内机作为“公众不易接近的器具”，要求空调机的安装高度不应低于2.5米。
- 醒目文字（危险，警告及注意）用于标明危险性程度。下面说明各醒目文字及其危险性程度的定义。

- ⚠ **危险**：会造成严重人身伤害，甚至有导致死亡的危险或不安全情况。
- ⚠ **警告**：可能会造成严重人身伤害，甚至有导致死亡的危险或不安全情况。
- ⚠ **注意**：可能会造成轻度人身伤害，产品、财物损坏的危险或不安全情况。
- 注**：是对操作、保养、维修的提示、说明。

- 本空调的安装及维修保养必须由具有资质的专业人员进行操作，如用户自行安装，可能引起漏水、触电或火灾。
- 本空调不适合身体、感官或精神能力下降或缺乏经验和知识的人(包括儿童)使用，除非他们有在对安全负责的人员的监督或指导下使用本空调。
- 若您有不明之处，请与经销商或本公司指定的服务中心联系。
- 本热泵式空调机的设计温度范围如下表所示。请在此范围内使用。

模式	室外最高温度(°C)	室外最低温度(°C)
制冷运行	48	15
制热运行	24	-15

- 本热泵式空调机存储环境要求：
温度：-25°C~60°C 相对湿度：30%~80%
- 本手册应被视为空调设备的一部分，请妥善保管。

⚠ 危险

- 在未阅读安装手册的情况下，请不要进行制冷剂配管连接、排水管连接、配线连接等安装工作。如果违规操作，会导致系统泄漏、电气故障或者火灾。
- 严禁泼水进室内、室外机，本机器属于电气产品，进水后会产生严重的电气故障。
- 在没有完全断开主开关的情况下，严禁打开室内外机的维修盖、电路板，否则可能导致严重安全事故。
- 严禁私自触动或改动室内外机里面的安全装置，如果这些装置被触动或改动，可能引发严重事故。
- 制冷剂泄漏会引发缺氧导致的呼吸困难。如果发现制冷剂泄漏，请立即关闭主开关，熄灭任何明火，然后联系服务经销商。
- 确保进行气密性实验。
在进行检漏及气密性试验时，禁止充入氧气、乙炔或易燃、有毒的气体，这些气体相当危险，可能导致爆炸。建议用氮气做此试验。
- 施工和运行系统的制冷剂安全泄漏标准根据当地的法规或标准确定。
- 使用中等感应速度以上的ELB(漏电断路器，动作时间0.1秒或者更小)。如未使用，可能会导致电击或者火灾。
- 针对安装，必须在压缩机开始运行前牢固连接制冷剂配管。针对维修，必须等压缩机停止后开始迁移、处理和移除制冷剂配管。
- 在运行中，请勿使保护装置（如压力开关等）短路。否则可能导致火灾或者爆炸。

⚠ 警告

- 禁止在系统一米范围内使用喷雾剂如：杀虫剂、油漆、发胶或其他可燃性气体。
- 如果断路器或熔断器频繁起作用，请停止系统运行，然后联系当地经销商或客服。
- 确保接地线已经牢固连接。如果机器没有正确的接地，可能导致电气故障。
- 请勿将接地线连接到煤气管、自来水管、避雷针或者电话地线上。
- 在进行钎焊作业之前，确保周围没有可燃性材料。在使用制冷剂时，请带上皮手套以防止冻伤。
- 防止老鼠或其他小动物损坏配线和电气元件。如果未保护部分被咬坏，可能会导致火灾。
- 紧固固定连接配线。接线端子部的外力可能导致端子松动，导致火灾。
- 确保有足够强度的基础，如果没有，机器可能会跌落，造成机器损坏。
- 请遵照安装手册和所有有关的规定、标准来进行电气施工，否则，会因为容量不足或规格不符而造成电气故障或者火灾。
- 机器之间使用规定的配线和选择正确的配线，否则，会导致电气故障或者火灾。
- 确保接线端子使用规定的力矩紧固，否则在接线端子部会引发火灾或电气故障。
- 在使用前请确保室外机没有被冰雪覆盖。

注意事项

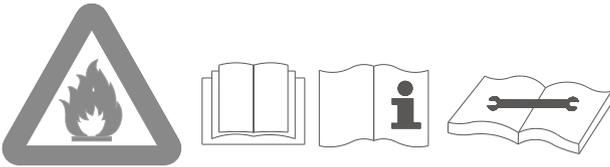
⚠ 注意

- 禁止踩踏机器或放置杂物在机器上。
 - 禁止放置额外的材料在机器上或机器内部。
- 注：
- 建议房间每3到4小时通风一次。
 - 热泵空调在下列情况下可能不能正常工作：
 - *电力变压器可提供的功率小于、等于空调机的电功率。
 - *大功率用电设备与空调机的电源线相隔太近，导致空调的电源线会产生很大的感应浪涌电压。

到货检查

- 在接到设备后，应检查是否有运输损伤。如果发现表面或内部有损伤，应立即以书面形式向运输公司申报。
- 请依据装箱单检查附件是否齐全。
- 检查产品型号、电气参数（电源、电压、频率）及附件，以判定它们是否合乎要求。
- 机器的标准使用方式将于本手册中介绍。
- 不建议在本手册中所述条件之外使用本机器。
- 安装和服务工程必须符合当地的标准、法律法规。

发生问题时，请与当地代理商联系。未经我公司书面同意而更改设备的情况下，我公司将不负任何责任。



⚠ 注意

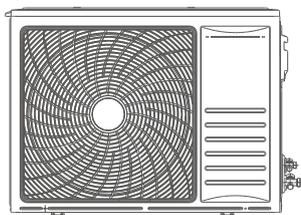
部分空调器使用环保的、无色无味的、可燃的制冷剂。可燃性制冷剂空调器应注意：

- 可燃性制冷剂空调器安装、运行和存放的房间面积必须满足说明书中规定的要求。
- 必须使用防爆真空泵进行抽空作业。
- 请勿刺破或点燃空调器。
- 制冷剂的使用和排放应符合国家有关气体法律规定。
- 室外机在开箱前应使用可燃制冷剂浓度检测仪检查箱内是否有制冷剂泄漏；发生泄漏情况，先小心割开密封胶带，让箱内制冷剂残余气体排出，开窗通风，室外机应运回维修点继续检查；室内机开箱时应检查是否有碰撞痕迹，外观是否良好。
- 安装维修人员上门服务时，请核查确认为我司派遣空调服务人员，否则可能会造成危险。
- 其它注意事项请查阅说明书中“R32冷媒安装注意事项”的内容。

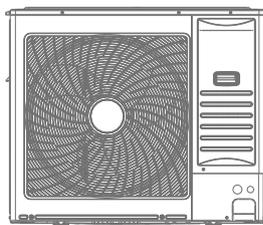
机组介绍

本热泵式空调机组为一拖一形式，即一台室外机和一台室内机组合使用。本热泵式空调机可用于制冷、制热、抽湿及送风等用途，这些功能由遥控器或线控器控制。

室外机



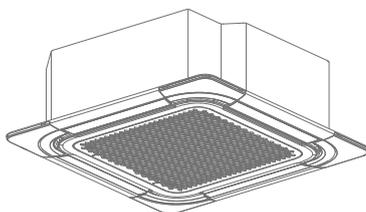
75机型



128机型

室内机

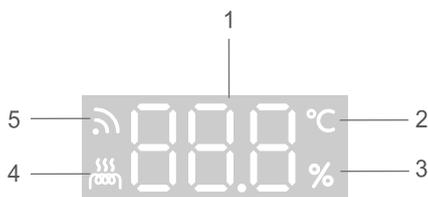
天花板内置四面出风嵌入式室内机，见下图。



信号接收器

本品装于室内机，与无线遥控器配合使用。信号接收器用于接收遥控器指令，LED灯用于显示空调机组的运行状态及故障情况。

主要的功能部件如下：



注：说明书中机组图片仅为示意，具体请以实物为准。

机组介绍

1 温度/湿度显示

显示设定温度或环境温度（具体由室内机决定）；
显示室内相对湿度值（无湿度传感器的机型，显示“- . -”）。

2 温度单位（°C）显示

显示摄氏温度时亮灯，显示华氏温度时灯灭。

3 相对湿度显示（仅对带湿度传感器机型有效，此型号不适用）

显示相对湿度时亮灯。

4 辅热显示灯（绿色）/辅热LED显示（仅对带辅热机型有效，此型号不适用）

制热模式下开启电辅热后亮灯。

5 Wi-Fi接收显示（仅对带Wi-Fi功能机型有效，此型号不适用）

Wi-Fi连接时亮灯，关闭时灯灭。

注：线控器为选配件，用户如果使用，可以另外购买。
信号接收器和线控器都可接收无线遥控器指令。

导风板的操作

导风板操作可通过线控器或遥控器进行，可对导风板摆叶的摆动或停止进行切换。
具体操作时，请参照线控器或遥控器说明书中对横向导风板操作的描述。

运行指南

运行之前

⚠ 注意

- 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°C，以防损坏塑料部件。
- 如果预计停机机会超过3个月，应关闭主电源。建议您在启动机器前请维修人员对机组进行检查。
- 对于带排水泵的机型：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。

自动控制

本系统备有下述功能

- 3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。

- 5分钟运行保护

确保压缩机至少运转5分钟，（如果压缩机运转不到5分钟，即使室内温度达到设定温度，压缩机仍要运行满5分钟才停止）。但是，压缩机运转不到5分钟，若用遥控器手动停止时，压缩机会停止。

- 在制冷运行中的防冻结功能

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，制热运行时风扇速度控制在低速风或停机，根据室内盘管温度设定风扇转速。

- 在除霜运行过程中室内风扇的控制

当室外机自动除霜运行时，室内风扇停止运行。

- 室内机的吹余热功能

制热运行停止后，但室内风扇还会继续低速运行大约30s，以降低机体温度。

滤网的清洗

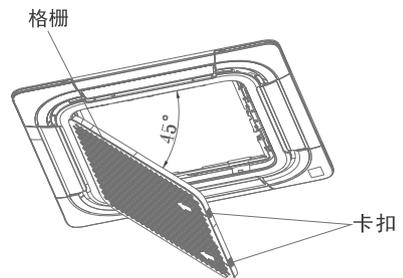
- ⚠ 注意 严禁在室内机没有滤网的情况下运行。
在取出滤网之前请关闭主电源！

- 取出滤网

经过大约1000小时的运行后，请按下下述步骤取出滤网。

第1步：用两手按下如图中箭头所示的两个卡扣后，打开进风格栅。

第2步：托住进风格栅，使滤网脱离卡扣后将其抬起，然后从进风格栅取出滤网。



运行指南

· 清洗滤网

请按照下述步骤清洗滤网：

第1步：用吸尘器或用水清洗滤网，除掉上面的脏物。

第2步：掸去水珠后，放在不受阳光直射的地方将滤网晾干。

⚠ 注意 切勿使用温度高于40°C的热水。

排忧解难

若有下列异常情况发生，请停止使用空调器，关掉电源开关，并与本公司代理商联系。

- 保险丝熔断频繁或断路保护频繁；
- 外界物质或水分进入空调器内；
- 室内机漏水；
- 出现其它不正常情况。

若问题无法解决

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

空调机不运行

检查“设定温度”设定的温度是否正确。

制冷或制热能力不足

- 检查机体内外的空气流动是否受阻碍。
- 检查室内是否有多个热源体存在。
- 检查门窗是否开着。
- 检查气温是否在运行范围之内。

非故障现象

- 从室内机发出异味
长时间使用后气味会粘附在室内机上。请清洗滤网及进风格栅，或保持良好的通风环境。
- 变形部分发出声响
系统启动或停止时，您可能会听到一种摩擦声。这是由于塑料部件热胀冷缩变形而引起的，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出的水蒸汽。
- 出风口导风板上出现水珠
在湿度很高的环境下，长时间连续进行制冷运行，导风板上会积成水珠。请将风速调节至最大并将导风板调至最大角度。
- 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，这是正常的。
- 自清洁过程中“咔咔”声
运行自清洁功能时，室内机可能会出现“咔咔”声，这是换热器在结冰或化冰过程中产生的声音，属于正常现象。
- 自清洁过程中室内机冒“白烟”
运行自清洁功能时，室内机换热器可能会出现水蒸汽，甚至由于瞬间蒸汽量大而出现“白烟”现象，这是换热器表面霜层瞬间融化导致，属于正常现象。
- 自清洁功能
为提高机器可靠性，在室内外温度较低和较高时不能使用自清洁功能，建议在季节交替时使用。

室内机的安装

安装位置的选择

安装时充分考虑维护保养空间，并避免在通风口处设有障碍，阻挡空气流动。

以下安装位置应避免：

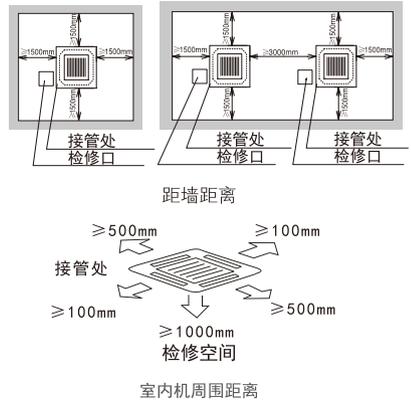
- 各类设备机房需要24小时不间断工作场所，如移动、电信基站、高速公路收费站等；
- 煤灰、金属粉尘或棉絮等隐患场所，如煤灰、制衣、木器、水泥、棉被厂等类似粉尘等生产车间；
- 较强热源、蒸汽、易燃易爆、恒温恒湿特殊场所，如：水果保鲜仓库、洗浴中心；
- 腐蚀性或含硫化、挥发性气体环境，如：硫、酸、盐、造纸场所、海上轮船、硫化温泉、化工等场所；
- 高频电磁干扰设施，如焊接机、变频器、无线电发射设备、医疗设备等；
- 矿物油烟雾或喷雾或蒸汽弥漫的地方，如厨房内。如果油附在热交换器上，会降低室内机性能，而且可能损坏室内机内塑料部件。

维修保养空间检查

初期检查

将室内机安装在易于操作及维护的空间如右图所示。

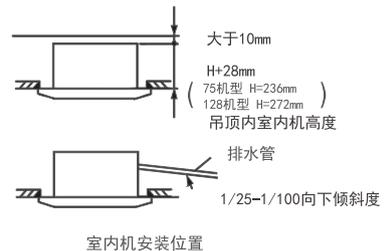
- (1) 在天花板上于管线连接位置附近开一检修口。
- (2) 检查确保屋顶有足够强度以悬挂室内机。
- (3) 检查用于安装出风面板的天花板表面是否平滑。



注：按如下数据选择安装的位置，如右图。

(A) 最小空间。

(B) 冷凝水管向下倾斜坡度1/25~1/100。

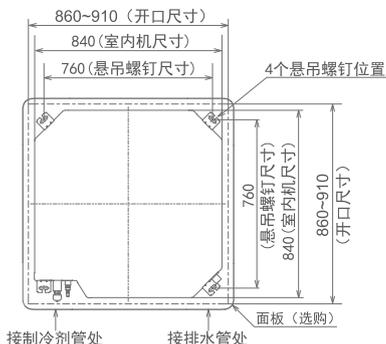


- 考虑室内机出风分布，选择合适位置使各处温度达到均匀。
- 室内机安装高度建议距离地面2.5米~3米。
- 避免在通风口处设有障碍，阻挡空气流动。

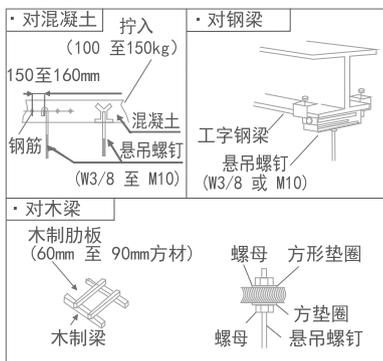
室内机的安装

吊顶开口 悬吊螺栓

- (1) 选择合适位置和方向安装室内机，测量其位置。
 - 注意保留接管、布线及维修空间。
 - 请使用机组包装内的安装模板确定开口大小和悬吊螺栓固定位置。
- 安装模板的使用方法见后面介绍。
- (2) 如下图，在吊顶上开孔用于安装室内机。
 - (3) 确保吊顶水平，否则冷凝水无法排出。
 - (4) 加强吊顶的开孔部。
 - (5) 如下图所示，固定悬吊螺栓。

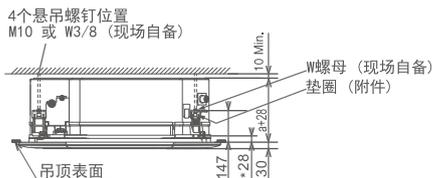


天花板开口及悬吊螺栓位置 (单位: mm)



悬吊螺栓的固定

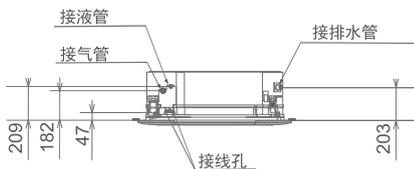
安装室内机



* 确认室内机的底面和吊顶表面之间的距离。

机型	a
75	236
128	272

装悬挂托架 (单位: mm)



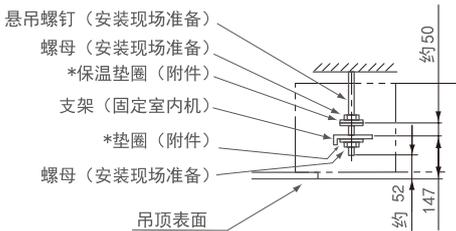
室内机与面板 (单位: mm)

室内机的安装

- (1) 在悬吊螺栓上安装螺母和垫圈。
- (2) 用提升机吊起室内机，不要施力于接水盘。
- (3) 用螺母和固定垫圈固定住室内机。

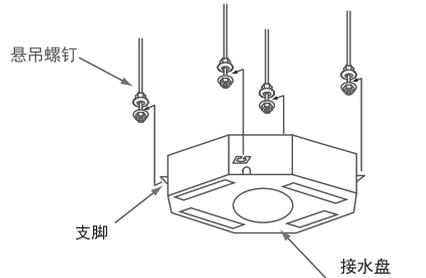
注：

如果吊顶已安装，则应在挂室内机前完成所有管道和电线的连接。



*安上垫圈，确保其保温面向下

安装螺母和垫圈 (单位: mm)

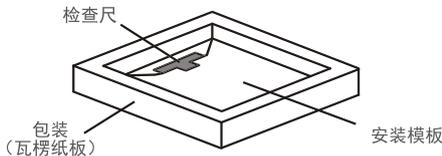


室内机安装

调整室内机和天花板间的距离

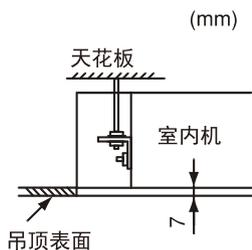
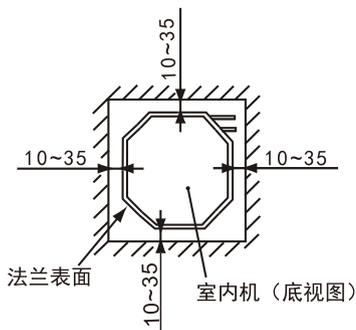
⚠ 注意 用水平仪检查接水盘，以防排水装置安装有误。排水管侧要比其它部分低5mm。调整后，把悬挂安装架的螺母拧紧。为防止松动，将吊杆和螺母部分涂螺纹锁固剂。否则，会产生噪音或室内机可能掉下。

- (1) 包装箱内有安装模板，请将其取出。

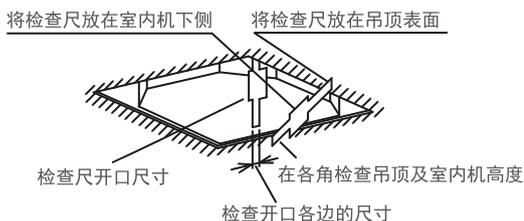


室内机的安装

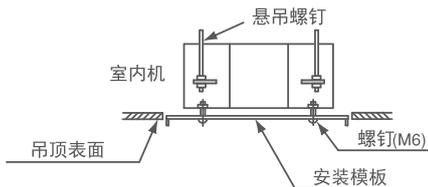
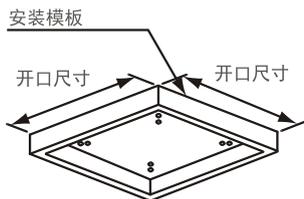
(2) 调整室内机到正确位置。



a) 对于已经装好面板的吊顶



b) 对于未装面板的天花板



面板的安装

天花机面板的安装详见面板包装内的安装说明书。

室外机的安装

初期检查

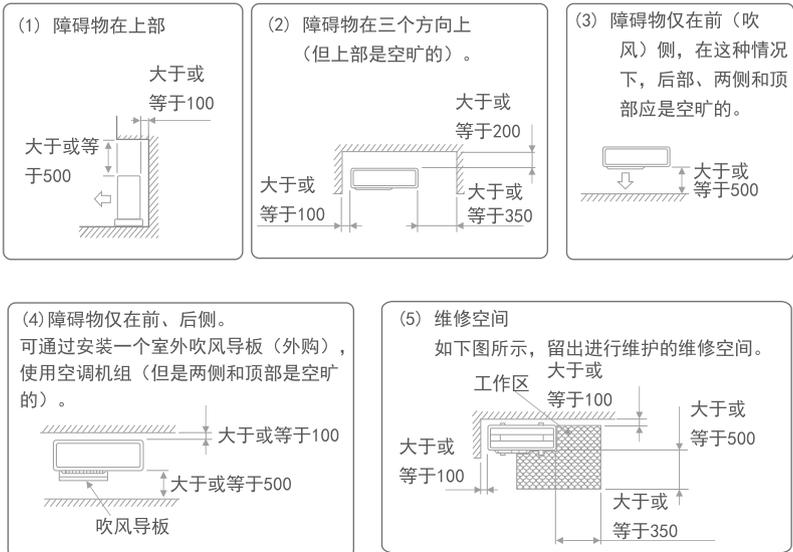
- 室外机应置于通风良好且干燥的地方。
- 室外机噪音及排气应不影响邻居及周围通风。
- 确保地基平稳牢固。
- 不要将室外机安装于高油雾、盐雾或有害气体如硫蒸气等地点。
- 不要安装于电磁波可直接辐射到电控箱的地方。
- 尽可能远离电磁波辐射，至少3米以上。
- 在冰雪覆盖区安装室外机时，要在外机出风口和换热器吸风侧加防雪罩。
- 室外机安装于阴凉处，避免阳光直射或高温热源直接辐射。
- 不要安装于多尘或污染严重处，防止室外机换热器堵塞。
- 室外机安装于公众不容易接近的地方。
- 不应将室外机安装于季风可以直接吹到室外换热器或建筑物间隙风可以直接吹到室外机风扇的地方。

⚠ 注意

如果超强风直吹室外机的换气部分，可能引起风扇反转而损坏。

铝箔翅片很锋利，谨防划伤。

在屋顶或某处安装的室外机，除维修工程师外，其他人不能接触室外机。

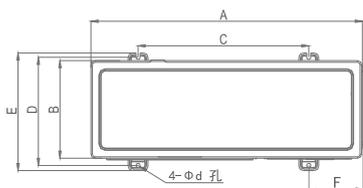


室外机周围所需的自由空间（单位：mm）

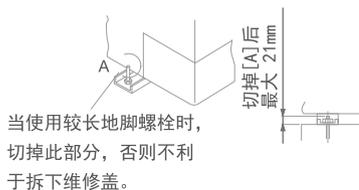
室外机的安装

安装

1. 使用地脚螺栓紧固室外机，使用垫圈和螺母将室外机紧固到地脚螺栓上。
2. 当使用地脚螺栓紧固室外机时，紧固孔的位置如下图所示。
3. 地脚螺栓紧固室外机示例，如下图所示。
4. 为防止室外机倾斜产生异常噪音，或由于强风和地震造成倾倒，要切实固定室外机。
5. 在屋顶或阳台安装机组时，寒冷的早晨冷凝水有时会结冰。因此，避免在人常走的地方排水，防止滑倒。



地脚螺栓的位置



地脚螺栓固定室外机示例

单位: mm

机型	A	B	C	D	E	F	d
75	860	310	542	341	368	168	11×17
128	975	360	585	395	425	195	12×20

管道安装

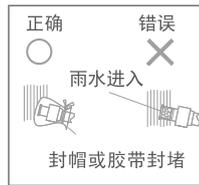
管材

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. 根据右表选择铜管尺寸。

机型		75	128
配管外径 (mm)	气管	Φ12.7	Φ15.88
	液管	Φ6.35	Φ9.52
最大总配管长度(m)		20	50
室内外机最大高低差(m)		10	30

⚠ 注意

- 管道穿过墙孔等的时候，管头一定要用封帽或胶带封堵；
- 在没有封帽或胶带封堵的情况下，禁止将管道直接放在地上。



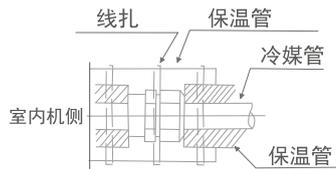
制冷管道

按照铜管规格表配置制冷管道，各管径所用螺母的拧紧力矩按照下表。

配管直径	紧固力矩
Φ6.35(1/4)	20N·m (2kgf·m)
Φ9.52(3/8)	40N·m (4kgf·m)
Φ12.7(1/2)	60N·m (6kgf·m)
Φ15.88(5/8)	80N·m (8kgf·m)
Φ19.05(3/4)	100N·m (10kgf·m)

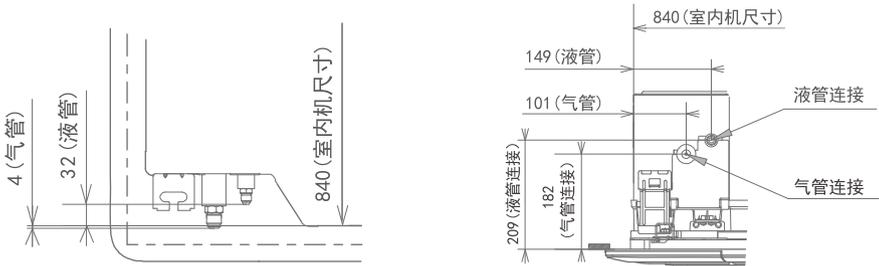
管道连接

1. 确认截止阀已关闭。
2. 现场筹备管道。
3. 对于配管连接，用扳手拧紧纳子帽。
4. 连接完制冷剂管后，并进行气密试验合格后使用保温管将制冷管道保温。
5. 内机制冷剂进出管和冷凝水出管位置下图。



注：线扎、保温管、冷媒管现场自备。

单位 (mm)



管连接的位置

气密性测试

1. 出厂时截止阀已关闭，安装时应进行确认。
2. 连接内外机间的制冷管道（现场准备）。每隔一定长度应设一处支撑，避免制冷管道碰到建筑物的墙、天花板等。
(如果碰到的话，会因管道震动而发出异常的噪音，并应特别注意短配管的情况。)
3. 紧固纳子帽与配管之前，要在喇叭口的密封面上涂布少量冷冻机油，紧固纳子帽时要使用两个扳手，冷冻机油现场提供。
4. 截止阀
当阀接近全开时，用力不要过大（ $5N \cdot m$ 以下）。
试运转时，阀要全开，否则设备会损坏。
5. 用充注软管把多功能测量计与氮气罐连接到气阀和液阀的检测接头上，进行气密试验。
不要打开截止阀。试验氮气打压压力为4.3MPa。
6. 用泡沫来检查纳子帽和钎焊处是否有泄漏。
7. 气密试验后，释放氮气。

⚠ 注意

确认用氮气做气密试验。如果利用其他气体，例如氧气、乙炔或碳氢气体做气密试验可能会发生爆炸或中毒。

管道安装

抽真空与充注制冷剂

1. 在气侧连接多功能测量计和真空泵，抽真空，直到真空度达到 -756mmHg 以下。
2. 抽真空完成后，关闭多功能测量计的阀门，停止抽真空并保持1小时，确认多功能测量计的压力没有回升。
3. 完全打开气阀和液阀。
4. 现场连接配管时需要根据管径和管长添加冷媒。
5. 冷媒充注后，用卤素检漏仪或泡沫来检查纳子帽和钎焊处是否有泄漏。要使用在化学反应下不致生成氨 (NH_3) 的泡沫。

注：

- (1) 当阀杆的封帽打开，集聚在O型圈与螺纹之间的气体会释放，可能会产生异音，这种现象不是泄漏。
- (2) 本系统仅适合R32冷媒。多功能测量计和充注软管都必须是R32专用的。
- (3) 如果真空度达不到 -0.1MPa (-756mmHg)，说明可能存在泄漏，应再进行一次漏气检查。如果没有泄漏，应再抽真空，直到真空度达到 -756mmHg 以下。

⚠ 注意

- 制冷剂过多或不足是机组出现问题的主要原因，根据手册内的追加充注表格充注正确的制冷剂量。
- 检查有无制冷剂泄漏。大量制冷剂泄漏可能导致呼吸困难，如室内有明火有可能点燃制冷剂。

6. 追加充注制冷剂

室外机已经充入冷媒。

机型	W_0 (g)
75	1300
128	2200

- 工厂封入的冷媒量已含 5.0m 配管的，若配管长度小于 5.0m ，不需要补充冷媒。若配管长度大于 5.0m ，则超过部分按如下充注冷媒。
追加充注量 W_1 (g) = (实际液管配管长度(m) - 5.0 (m)) \times 每米补充量A (g/m)
请参照下表正确充注冷媒。

机型	75	128
追加制冷剂量A(g/m)	15	35

- 追加充注量后记录

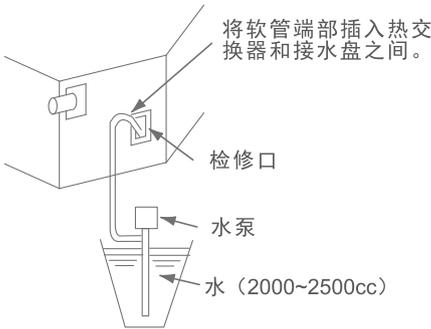
此系统的总充注量： $W=W_0+W_1$

管道安装

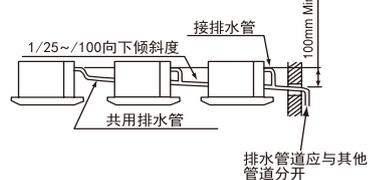
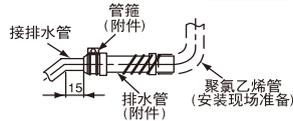
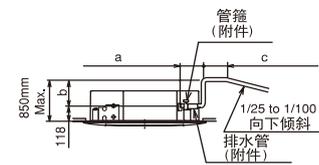
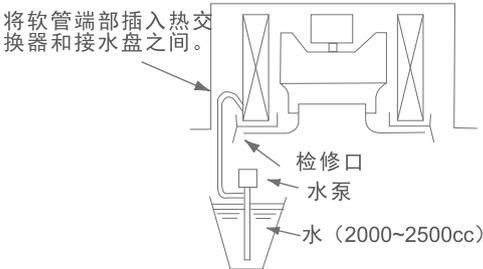
排水管

- (1) 排水管接口为机器侧边塑料透明管。
- (2) 准备外径为32mm的聚氯乙烯管。
- (3) 用粘接材料和厂家提供的管箍将聚氯乙烯管固定到排水管上，聚氯乙烯管的向下倾斜度为1/25~1/100。

- 不要造成排水管上倾或提升，否则当室内机停止时冷凝水会倒流进入室内。
- 不要将排水管与厕所、污水及其它排水管相接。
- 当采用总管进行排水时，每一室内机的排水管连接处必须高于总管。排水管的管径应根据室内机的容量及台数来选定。
- 在接完电线和排水管后，按以下步骤检查确认水流通畅。
 - (A) 开机启动电源
 - (B) 启动制冷模式
 - (C) 缓慢通过检修口或出风口向接水盘中注入2或2.5升水。
 - (D) 检查并确保水流通畅、不漏水。如果在管的末端没有水流出时，再注入2升水。
- 通过检修口注水。



- 通过出风口注水。



* $a+b+c \leq 1000\text{mm}$ 。

*提高冷凝水出口时，务必如上图所示施工。

排水管

配线（室外机接线、室内外机连线）

注意事项

- 在进行接线工作或定期检查之前，要关掉室内外机的主电源开关达10分钟以上。
- 在进行接线工作或定期检查之前，确保室内外机风扇已停止转动。
- 保护好电线、电器件等，以防老鼠及其它小动物破坏。如未保护，老鼠可能会咬坏未加保护的器件。严重时，有可能导致火灾的发生。
- 避免电线接触制冷剂管道、钢板边缘和电器部件。否则电线会被损坏，严重时，有可能导致火灾的发生。
- 在电源上安装一个ELB(漏电断路器，动作时间0.1秒或更小)。
- 如果没有安装，将有可能引起电击，严重时有可能引发火灾。
- 按照以下力矩紧固螺钉：

M4: 1.0~1.3 N·m

M5: 2.0~2.5 N·m

M6: 4.0~5.0 N·m

M8: 9.0~11.0 N·m

M10: 18.0~23.0 N·m

接线工作时必须保证以上紧固力矩。

⚠ 注意

- 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(外)机的电线。
- 用机器内的线扎将电源线固定牢固。

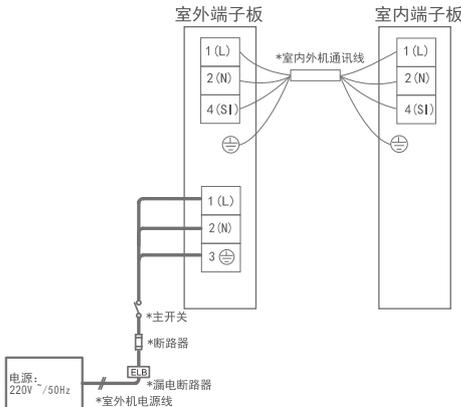
注：当室外机配线未采用导线管时，要将其用压线夹固定。

一般检查

1. 确保安装现场所用电器件(电源开关、断路开关、导线、线管连接和接线端子)已按使用安装说明书中数据选择，器件符合国家电工标准。
2. 检查电源电压是否在额定电压±10%的范围内，并且地线是否包含在电源线中。否则，电器件将有可能被损坏。
3. 检查电线容量是否满足使用要求，否则在启动时会由于电压过低使压缩机不能启动。
4. 检查确保地线已可靠连接。
5. 在电源和空调机组之间，应安装能够确保全极断开的开关，三相电安全电气距离≥3.5mm，单相电安全电气距离≥3.0mm，开关触点电气距离也须符合此要求。
6. 通过测量接地与电器件端子之间的绝缘电阻，确保绝缘电阻在2兆欧以上。否则，不能启动系统，直到找到漏电原因并维修。

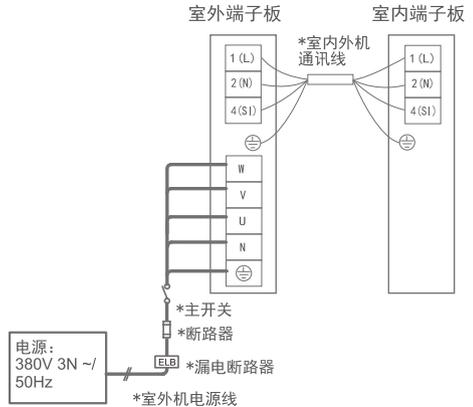
配线（室外机接线、室内外机连线）

室内外机接线示意图



*: 现场提供

75机型



*: 现场提供

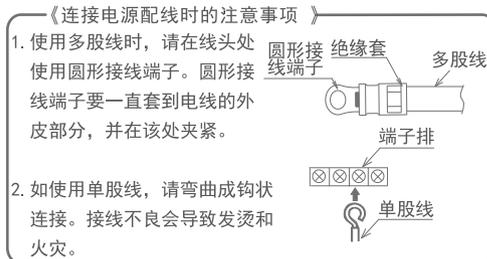
128机型

室内、外机连线

1. 连接电源线到室外机电气箱内的端子排上, 并且连接地线到室外机的电气箱内。
2. 禁止在维修盖前面的紧固螺钉上接线。
3. 连接室内机和室外机之间的通讯线, 将其连接到对应的端子排上, 注意检查确保每个端子排上端子压接线的拉力。接线时请注意参考《连接电源配线时的注意事项》。
4. 每个系统单独安装主开关和ELB, 并选择反应时间在0.1秒之内的高灵敏度ELB。推荐的容量见表“电参数及电线规格”。
5. 现场连接的电源线及通讯线最小线径见表“电参数及电线规格”。

注:

- (1) 室外机和室内机之间的通讯线总长度小于52米, 线径须按照国标GB 4706.1中规格选取且超过15米时通讯线线径至少加大一个规格。
- (2) 线控器线为标配线, 如长度不够, 可选择同型号配线, 最长为40m。
- (3) 连接室内外机联机线到端子板上的相应位置, 电源线只连接室外机相应端子板上, 详细接线见“室内外机接线示意图”。



配线（室外机接线、室内外机连线）

电参数及电线规格表

机型	电源	最大运行电流	电源线规格	室内外连接线规格	ELB		断路器 (A)
					额定电流 (A)	电流敏感度 (mA)	
75	220V ~ /50Hz	具体见铭牌	3×4.0mm ²	4×1.5mm ²	32	30	32
128	380V 3N ~ /50Hz	具体见铭牌	5×2.5mm ²	4×1.5mm ²	25	30	25

注：

- (1) 现场配线时要依照当地法律法规的规定，以上均为最低要求。
- (2) 上述电源线尺寸参照相关标准。
- (3) 电源线、通讯线均须选用不得轻于GB5013.1规定的氯丁橡胶护套线57号线的要求，要使用铜导线。
- (4) 安装电源线时，接地线要长于电源线。

线缆选择依据

按国标GB 4706.1		※：当电流超过63A时，不要串接接线。
电流 (A)	线型 (mm ²)	
$i \leq 6$	0.75	
$6 < i \leq 10$	1	
$10 < i \leq 16$	1.5	
$16 < i \leq 25$	2.5	
$25 < i \leq 32$	4	
$32 < i \leq 40$	6	
$40 < i \leq 63$	10	
$63 < i$	※	

保护和控制装置

机型			75	128
高压压力开关	断开	Mpa	-	4.3
	闭合	Mpa	-	3.2
低压压力开关	断开	Mpa	-	0.05
	闭合	Mpa	-	0.15
熔断保险丝		A	30	-
控制电路保险丝容量	室内	A	5	10
	室外	A	-	30/30/5
电加热电源板保险丝容量		A	-	-

试运行

机组冷媒管道、排水、配电施工完毕后, 进行试运转确认。

对于装有曲轴箱加热器的机组, 机器运转前必须提前6小时接通电源预热, 否则可能损坏压缩机!

在确认以下检查之前不能启动系统。

- (A) 检查并确认室外机气、液侧截止阀已经全部开启;
- (B) 检查并确认配电缆已经完全接好。
- (C) 检查并确保端子对地电阻超过2兆欧。否则, 找到漏电处并修复后可启动。

试运转中功能确认

按动室内机控制器开/关键, 进行试运转。

试运转中测试空调机组功能、显示是否正常, 温度控制是否良好。

当系统运行时, 注意不要触摸排气端任何部件, 因为压缩机排气端的机壳和管路的温度可能会达到90°C以上。

试运转结束后, 关掉电源。

如果还有其他问题, 请联系售后服务部门。

环保说明

- 本产品满足《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》的环保要求。

在环保使用期限内，在消费者使用过程中并不会出现有害物质的泄漏、析出等影响消费者健康的问题，可以放心使用。

- 废弃回收提示

不需要此产品或产品寿命终止时，请遵守国家废弃电器电子产品回收处理相关法律法规，将其交给当地具有国家认可的回收处理资质的厂商进行回收处理。回收厂商需要对含有有害物质的部件进行合理的处置，不得随意处理。

- 环保使用期限

空调的环保使用期限为15年，环保期限不等同于产品安全使用寿命，该期限为本企业自行指定。

环保使用
期限标识



产品中有害物质的名称及含量

部件名称	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)
压缩机及其配件	×	○	×	○	○	○
制冷剂	○	○	○	○	○	○
电机	×	○	○	○	○	○
换热器	×	○	○	○	○	○
管路件及阀类	×	○	○	○	○	○
螺钉、螺栓等紧固件	○	○	○	○	○	○
其他金属件	×	○	○	○	○	○
控制器及电器元器件	×	○	○	○	○	○
海绵	○	○	○	○	○	○
泡沫	○	○	○	○	○	○
其他塑料件	○	○	○	○	○	○
橡胶件	○	○	○	○	○	○
线材类	○	○	○	○	○	○
其他印刷件	○	○	○	○	○	○
附件(遥控器/电池等※)	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件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规定的限量要求。

但是符合《电器电子产品有害物质限制使用管理办法-达标管理目录限用物质应用例外清单》和欧盟ROHS指令要求，后续会随着技术上的进步而逐步改进设计。

※：与产品配套使用的电池环保使用期限为15年。

R32冷媒安装注意事项

本空调器采用的制冷剂为R32，具有无毒无味，微燃的特性。其燃烧需要同时满足三个条件：

1. 制冷剂泄漏，使得某区域浓度达到LFL限值 $0.306\text{kg}/\text{m}^3$ 以上。
2. 该区域制冷剂传播速度低于其燃烧速度 $6.7\text{cm}/\text{s}$ 。
3. 该区域具有点火源，点火源温度高于 648°C 。

以上三个条件缺一则不能导致燃烧。

基于制冷剂的微燃性，在安装和维修过程中必须遵循以下事项：

● 安装前注意事项

1. 空调器不应安装在有明火产生的场合。
2. 空调器室内、外机的安装空间应符合安装使用说明书中规定。
3. 如果需要加长管路，管路应进行防护，防止产生机械损伤。
4. 如果空调器安装房间面积小于附表1所示的最小房间面积（其中嵌入机、风管机对应安装高度 2.2m ），应采取适当措施，应包括通风（自然或机械辅助）、安全截止阀门、安全警报，应与R32制冷剂气体检测装置相连接。最小房间面积，不仅指空调器使用房间的面积，与使用房间直接相连的有一定通风通道的房间面积也应计算在内。

附表1 非通风区域最小房间面积（ m^2 ）

制冷剂	安装高度/m	充注总质量/kg					
		1.836	2.448	3.672	4.896	6.12	7.956
R32	0.6	29	51	116	206	321	543
	1	10	19	42	74	116	196
	1.8	3	6	13	23	36	60
	2.2	2	4	9	15	24	40

附表2 最大充注质量（kg）

制冷剂	安装高度/m	最小房间面积/ m^2						
		4	7	10	15	20	30	50
R32	0.6	0.68	0.9	1.08	1.32	1.53	1.87	2.41
	1	1.14	1.51	1.80	2.20	2.54	3.12	4.02
	1.8	2.05	2.71	3.24	3.97	4.58	5.61	7.24
	2.2	2.5	3.31	3.96	4.85	5.60	6.86	8.85

5. 安装要保证具有可维修性，所建立的机械连接在维修过程中是易于触及的。
6. 制冷剂的使用和排放应符合国家有关气体法律规定。
7. 室外机在开箱前应使用可燃制冷剂浓度检测仪检查箱内是否有制冷剂泄漏；发生泄漏情况，先小心割开密封胶带，让箱内制冷剂残余气体排出，开窗通风，室外机应运回维修点继续检查；室内机开箱时应检查是否有碰撞痕迹，外观是否良好。

R32冷媒安装注意事项

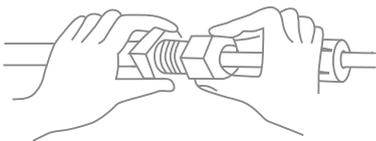
8. 安装维修人员上门服务时，请核查确认为我司派遣空调服务人员，否则可能会造成危险。

● 安装维修注意事项

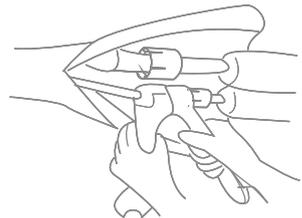
安装维修人员在维修过程中需要注意以下事项：

1. R32产品在收氟时需判断是否处于制冷剂大量泄漏情况，以免空气进入压缩机中引发危险。
2. 安装时应告知用户不可明火煮饭，建议带辐射的家用电器处于关闭状态（如微波炉、电磁炉等），并保持良好的通风条件。严禁在用户现场进行明火操作包括焊接、吸烟等，对于维修场地要确保周围环境无点火装置。
3. 对于系统内残留的制冷剂，如果需要排放，要求必须在露天下进行，严禁在维修车间或其他封闭空间内排放。
4. 严禁在系统内有制冷剂或不确定有无制冷剂的情况下进行焊接操作。
5. 可燃制冷剂的检查
 - 1) 检查制冷剂的泄漏应当在没有潜在点火源的环境中进行；不应使用卤素探头（或其他任何使用明火的探测器）进行检测；确保检测仪不会成为潜在的点火源。
 - 2) 检测仪应设定为制冷剂的最低可燃浓度（以百分数表示），用所使用的制冷剂标定并调节到适当的气体浓度测试量程（最高25%）。
 - 3) 如果怀疑室内空调器有制冷剂泄漏，应立即将所有的明火从现场移走或将火熄灭，打开门窗，保持通风，同时关闭室外机阀门。把室外侧联机管打开，待制冷剂泄漏完15分钟后并对室内侧环境进行浓度检测直至到达安全水平再处理。
 - 4) 如果发生泄漏的位置需要进行焊接，将制冷剂全部隔离在远离泄漏点的部位（使用截止阀门）。在进行焊接之前以及在焊接过程中，要使用无氧氮（OFN）对整个系统进行净化处理，并确定管路无堵塞。焊接区域附近应放置干粉或二氧化碳灭火器。
 - 5) 对制冷回路进行维修或其他作业时应按常规程序操作。但也应重点考虑到制冷剂的可燃性，必须按照以下程序操作：清除制冷剂；用无氧氮净化管路；抽真空；再次用无氧氮净化管路。然后将无氧氮排放到大气中，最后再将系统抽成真空。此作业不得使用压缩空气或氧气进行。
 - 6) 确保真空泵的出口附近没有任何点火源并且通风良好。
6. 充注制冷剂的要求：制冷剂充注前需保证外机为真空状态，严禁在用户家直接从维修口充注制冷剂；充注量必须严格按照铭牌中的充注量进行，不可过充；可使用小型电子称进行操作，电子称精度要在10g以下。制冷剂注入区域应配备干粉或二氧化碳灭火器。
 - 1) 在向系统再次充注之前用无氧氮进行保压测试，充注完成后要在试运行之前进行泄漏测试。
 - 2) 确保在使用制冷剂充注设备时，不会发生不同制冷剂之间的互相污染。充注制冷剂的管路应当尽可能最短，以减少制冷剂在其内的残余量。
7. R32空调联机时应如图一先将管接头对准连接管喇叭口中心，用手拧紧管接螺母，再如图二用扳手拧紧管接螺母，最后向前推动防拆卸装置至图三所示位置，锁住管接螺母。

图一

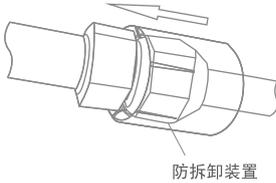


图二



R32冷媒安装注意事项

图三



8. 电气装置的检查

电气元件的维修和维护应包括初始的安全检查和元件检查步骤。维修前要将器具电源断电，初始的安全检查应包括：

- 1) 电容放电：应以安全的方式进行，以避免产生电火花。
- 2) 确保在充注、回收和清洗系统的过程中没有裸露在外的电气元件和配线。
- 3) 设备必须进行可靠接地。
- 4) 检查线缆是否会受到磨损、腐蚀、过压、震动、锋利边缘或其他不利环境的影响。该检查也应考虑老化或压缩机、风扇的持续震动对线缆造成的影响。
9. 运输过程中装载R32制冷剂空调器的区域不允许密闭。必要时对运输工具采取防静电措施。同时在运输、装卸空调器过程中，应采取必要的防护措施，确保空调器不发生泄漏。

10. 密闭元件的维修

- 1) 维修之前应先断开设备的供电电源。如果在维修过程中必须有电力供给，应对最危险的部位进行不间断的泄漏检测，以防止潜在的危险情况出现。
- 2) 对电气元件的维修中应特别注意不要发生影响外壳防护等级的维修方式。
- 3) 确保设备的安装安全可靠。
- 4) 替代部件应当符合制造商的规范要求，只能采用制造商指定的零部件。

11. 本质安全型元件的维修

- 1) 若不能确保器具在使用过程中不超过允许电压和电流的限定时，不得在电路中使用任何永久性的电感或电容负载。
- 2) 本质安全型元件是唯一可以在可燃性气体内继续工作的元件。测试仪器要设定在正确的档位上。
- 3) 若更换元件只能采用制造商指定的零部件，其他零部件可能会导致泄漏在空气中的制冷剂着火。

12. 回收

- 1) 把制冷剂装入到储罐时，只能使用专用的制冷剂储罐。需确保储罐的容量与整个系统中的制冷剂注入量相适应。
- 2) 用于回收制冷剂的储罐以该制冷剂标识（即制冷剂回收专用储罐）。
- 3) 储罐应配有泄压阀和截止阀并且处于良好状态。
- 4) 空储罐在使用前应抽真空并保持常温状态。
- 5) 回收设备应当保持良好工作状态，并备有设备操作说明便于查阅。
- 6) 设备应适用于可燃制冷剂的回收。另外，还要有计量合格能够正常使用的称重仪器。
- 7) 软管应当使用无泄漏型可拆接头联接，并且保持良好的状态。在使用回收设备前应检查其是否处于良好状态，是否得到完善的保养。
- 8) 所有电气部件都已密封以防一旦制冷剂泄漏导致火灾。
- 9) 回收的制冷剂应当装在适用的储罐中，并附上运输说明，不要在回收设备尤其是储罐中混合制冷剂。
- 10) 若拆除压缩机或清除压缩机油时，要确保压缩机抽真空至适宜的水平以确保润滑油中没有残留的可燃制冷剂。只允许使用电加热方式加热压缩机壳体以加快此过程。
- 11) 当油从系统中排除时，应当确保安全。

参数表

最大电流测试说明及待机功率：

机型	最大运行电流说明		待机功率 (W)
	工况条件 (干球温度°C/湿球温度°C)	工作状态	
75	室内工况：27°C/19°C 室外工况：35°C/24°C	18°C制冷高风	8
128	室内工况：27°C/19°C 室外工况：35°C/24°C	18°C制冷高风	16



LG 电子中央空调产品包修卡

包修单位			
电 话			
详细地址	省（直辖市/自治区）		
产品型号			
编 号			
购买商店		安装日期	
发票号码		购买日期	

感谢您购买LG电子产品，本着对您负责的精神，并为了确保我们向您提供优质的售后服务，请您仔细阅读并填写好本包修卡。

修理内容：

顾客意见

满意

不满意

修理内容：

顾客意见

满意

不满意

修理内容：

顾客意见

满意

不满意

包修条例

包修条例

- 您购买时应要求经销商在购机发票上填写以下内容：型号、购机日期及购买商场，并加盖经销商的有效专用公章；
- 若发生维修，请您及时填写本说明后页的三联包修卡，并由特约安装维修站在型号及机器编号处盖章后，寄回各地技术服务中心；
- 本公司产品包修基准：整机包修二年，主要部件（压缩机）包修三年。
包修期起算基准按照以下两种购机凭证中记载的较早日期为准：
 - 1) 购机发票开具日期起，整机包修24个月，压缩机包修36个月。
 - 2) 由LG中央空调工程部上门支援调试的机组，以LG工程师调试完成的日期起，整机包修24个月，压缩机包修36个月。（工程部支援调试的条件，请咨询当地营业人员，并由当地营业人员协助邀请。[注意]安装商安装完成后，五个工作日内，通过当地营业人员邀请LG中央空调工程部进行现场调试支援及确认，逾期不予上门支援。）
 - 3) 如不能提供有效凭证，依据设备自身的制造日期为准起算，整机包修18个月，压缩机包修42个月。
※ 在此期间如因产品质量问题造成故障，经LG中央空调特约维修站确认后，可予以免费维修及更换零件；
- 要求提供包修服务时应主动提供有效凭证；
- 属下列情形之一的，不属于包修范围，实行收费服务
 - 1) 因用户电压不稳，超过系统使用范围或线路不规范，不符合国家安全用电标准造成系统损坏的。
 - 2) 因用户使用、维护、保管不当而损坏的。
 - 3) 非我公司制定的特约维修站维修而造成损坏的（包括消费者自行安装或拆动修理的）。
 - 4) 购机凭证、机器编号存在不符、丢失或涂改的。
 - 5) 超过包修期的。
 - 6) 因不可抗拒因素造成损坏的。
 - 7) 非我公司承诺的服务项目和内容。
 - 8) 用户提出的空调清洗保养服务。
- 如果您对提供的服务不满意请与24小时售后热线联系：400-611-9999
公司地址：天津北辰科技园区津围公路9号 邮编：300402
网址：<http://www.lg.com/cn>

顾客姓名	
电话	
地址	
型号	
室外机编号	
室内机编号	

顾客填写以上内容后，请经销单位在机器编号及型号处盖章。

包修卡 第一次

修理完毕后，请您撕下此联留给维修站。 顾客签字

顾客姓名	
电话	
地址	
型号	
室外机编号	
室内机编号	

顾客填写以上内容后，请经销单位在机器编号及型号处盖章。

包修卡 第二次

修理完毕后，请您撕下此联留给维修站。 顾客签字

顾客姓名	
电话	
地址	
型号	
室外机编号	
室内机编号	

顾客填写以上内容后，请经销单位在机器编号及型号处盖章。

包修卡 第三次

修理完毕后，请您撕下此联留给维修站。 顾客签字

本产品执行标准: GB/T 17758-2023

装箱单

室内机			
序号	名称	单位	数量
1	空调器室内机	台	1
2	安装使用说明书	份	1
3	排水管	个	1
4	平垫圈（带隔片）	个	4
5	平垫圈	个	4
6	固定夹	个	1
7	管接螺母（大）	个	2
8	管接螺母（小）	个	2
9	防拆卸管接螺母（大）	个	1
10	防拆卸管接螺母（小）	个	1
11	遥控器套装 （含遥控器、电池、说明书）	套	1

室外机			
序号	名称	单位	数量
1	空调器室外机	台	1
2	排水嘴	套	1
3	合格证	份	1



检验合格证

产品名称、型号见铭牌

出厂编号：见机身条码

检验结论：检验合格，准予出厂

检验员：QC01

检验日期：见生产条码



如有问题
请拨打LG中央空调售后服务电话

乐金电子（天津）电器有限公司
地址：天津北辰科技园区津围公路9号
邮编：300402
售后服务电话：400-611-9999

