

HITACHI

— 安装说明书

变频多联式空调(热泵) 机组

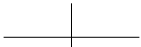
型 号: DLR-80W/BpGHC
DLR-112W/BpGHB
DLR-140W/BpGHC
DLR-160W/BpGHC

制品号: RAM-GH80N3HCPC
RAM-GH112N4HBPC
RAM-GH140N5HCPC
RAM-GH160N5HCPC

博世舒适科技是株式会社日立制作所的商标被许可人

Cooling & Heating

air



目 录

使用说明

安全警示	1
故障查找	4
产品主要技术参数	5
机组介绍	10
保护和控制装置	13
运转之前	13
自动控制	13
重要说明	14

安装说明

安全须知	15
装箱清单	15
运输及吊装	16
分歧箱的安装	16
室内风管机的安装	23
室内风管机排水管的安装	27
室内天花机的安装	29
室外机的安装	34
室外机冷凝水处理	40
制冷剂管道安装	40
真空排气顺序	44
电线连接	45
试运行	51
电子信息产品有毒有害物质申明	51

使用产品前，请仔细阅读本说明书，并妥善保管。

安全警示

危险

1. 禁止安装于有可燃气体的场所，因为万一气体泄漏的话，可能会引发火灾；
2. 应遵守国家有关气体法规的规定；
3. 请勿刺破或点燃空调器；
4. 禁止使用与空调器室外机铭牌标注不同的其他制冷剂；
5. 禁止自行修理、拆解、组装、安装、移动空调器，否则可能会导致触电、火灾等危险发生；
6. 禁止在电源线和室内/外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；
7. 禁止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；
8. 请勿使用铜丝或其他金属替代保险丝，以免产生故障或引起火灾；
9. 禁止将接地线安装在水管、有起火爆炸危险物体（如煤气管）、电话线的接地线及避雷针附近；
10. 禁止直接用水冲淋空调器或遥控器，否则会有漏电、触电的风险；
11. 请勿用于精密仪器的恒温、食品的保鲜等的特殊用途；
12. 本产品不应在易燃易爆物品附近或类似环境中使用。

警告

1. 空调器必须确保正确可靠的接地，如果机器没有正确接地，可能导致电气故障；
2. 禁止在中途擅自加接插线板或类似的过渡电源装置延长电源线；
3. 禁止用卡钉等对电源线进行固定；
4. 请勿将手或其他物体插入空调器内部，否则可能会造成人身伤害或空调损坏；
5. 请勿在室内机、室外机的出风口、进风口挂窗帘或湿衣物等阻碍物，以免机器能力降低；
6. 请勿让空调器长时间直吹人体，以免对身体健康造成损害；
7. 不应从带插座的灯头上引接电源供给本产品；
8. 延长线电源插座所接家用电器的总额定电流值，不应超过原固定插座或线路的额定电流值；
9. 使用者不应自行拆卸本产品，不应变更内部接线、部件和保护装置；
10. 从插座上拔下插头时，不对电源线施加拉力；
11. 使用者不应以普通导体或超出规定电流容量的熔断体替换本产品和电源的熔断体；
12. 使用者不应自行改变低压断路器或剩余电流动作保护器的设定值；
13. 除厂商特别推荐，不用使用任何方法来加速除霜过程或对结霜部分进行清洁；
14. 清洗空调前，请务必停止运行并关闭电源开关；
15. 雷雨天气，必须关闭电源开关；
16. 必须由制造商或其指定的具有资格的人员来修理、拆解、组装、安装、移动空调器；
17. 请选择坚固、足以承受机器重量、不会导致振动增大的地方来安装空调器；
18. 本机组电源软线的连接方法为Y连线，如果电源软线损坏，为了避免危险，必须由制造商、其服务机构或类似的专业人员更换。
19. 本产品仅限海拔高度2000米及以下使用。

注意

1. 本器具含有仅用于实现功能用途的接地连接；
2. 安装、使用、维修前，请先阅读专业手册；
3. 安装、移机或维修时，请委托经销商或专门技术人员进行处理；
4. 所有作业人员或制冷回路维修人员都应获得行业认可的评估机构颁发的有效证书，以认定其具备行业认可的评估规范所要求的安全处置制冷剂的资质；
5. 务必按照设备制造商推荐的方法进行设备的维护和修理。如果需要其他专业人员协助维护和修理设备，则应在具备使用可燃制冷剂资质的人员监督下进行；
6. 空调器的贮存应能防止因事故引起的机械损伤；
7. 必须采用真空泵进行排空工作，严禁采用机身内制冷剂排空；
8. 器具不打算由存在肢体、感官或精神能力缺陷或缺少使用经验和知识的人（包括儿童）使用，除非有负责他们安全的人对他们进行与器具使用有关的监督和或指导；
9. 应照看好儿童，确保他们不玩耍本器具；
10. 出现异常现象（如有烧焦气味），必须立即停止运行并切断电源，并通知经销服务人员；
11. 长期不使用空调，请关闭电源开关，这样既安全，也不会因待机而造成能源浪费；
12. 请经常给房间换气；
13. 室外机风口附近请不要放置障碍物，以免使机器性能降低或噪音增大；
14. 当需要使用延长线电源插座时，请使用符合国家标准要求的延长线电源插座。

使用中注意事项

1. 请设置适当的目标温度，太低或太高都对健康不利，且易造成能源浪费；
2. 当室内人数太多或有其他热源（如使用中的发热器具）时，制冷效果可能达不到使用要求；
3. 当室外温度很低时，制热能力也会相对降低；
4. 制冷季节，请使用窗帘或百叶窗隔绝室外热源；
5. 使用过程中，请将家用电器的电源插头完全插入电源插座中，并保持电源插头与插座接触良好；
6. 人员离开现场时，请将电源断开；
7. 产品出现异常噪声、异常气味、异常高温或故障时，请立即停止使用，关闭开关，断开电源；

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▽ ↑↓	检查进出风口是否堵塞。 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

当室内机出现排水异常时，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。

产品使用条件

1. 正常使用室内、外温度范围

运行模式 温度范围	制冷模式	制热模式	除湿模式
室外	18℃ ~ 43℃	-15℃ ~ 24℃	18℃ ~ 43℃
室内	室温18℃以上	室温27℃以下	室温18℃以上

注：当室内、外环境温度在正常使用温度范围外时，为了保护机器，空调可能不能正常运行。

产品主要技术参数

型号·制品号 项目	室外机	室内机（嵌入式天花机）						
	DLR-80W/BpGHC RAM-GH80N3HCPC	DLR-22D/BpEHC RAI-EH22OHCPC	DLR-25D/BpEHC RAI-EH25OHCPC	DLR-28D/BpEHC RAI-EH28OHCPC	DLR-36D/BpEHC RAI-EH36OHCPC	DLR-40D/BpEHC RAI-EH40OHCPC	DLR-50D/BpEHC RAI-EH50OHCPC	DLR-60D/BpEHC RAI-EH60OHCPC
名义制冷量(W)	8000	2200	2500	2800	3600	4000	5000	6000
额定输入功率 (制冷)(W)	2050	750	790	900	1100	1200	1850	1980
名义制热量(W)	9000	2700	2900	3400	4200	4600	5900	7000
额定输入功率 (制热)(W)	2350	1500	1550	1800	2000	2100	2550	2800
最大制冷量(W)	9480	2800	3200	3600	4200	4600	5200	6700
最大输入功率 (制冷)(W)	4000	1300	1330	1400	1540	1650	2310	2650
最大制热量(W)	10400	3800	4500	4800	5600	6000	7300	9100
最大输入功率 (制热)(W)	4200	2550	2600	2750	2930	3000	3470	4000
最小制冷量(W)	2880	1700	1900	1900	1900	1900	1900	2000
最小输入功率 (制冷)(W)	900	580	580	580	580	580	580	580
最小制热量(W)	2880	1700	1900	1900	1900	1900	1900	2000
最小输入功率 (制热)(W)	900	580	580	580	580	580	580	580
额定电压/频率	220V/50Hz							
除湿量(L/h)	4.0	—						
噪音(制冷/制热) (dB(A))	56/57	35/35	35/35	36/36	36/36	37/37	38/38	40/40
外形尺寸 (宽×深×高)(mm)	800(+74)×350×736	840×840×236						
包装尺寸 (宽×深×高)(mm)	950×490×805	950×950×320						
净质量(kg)	59.0	22.5						
毛质量(kg)	63.5	27.5						
气管直径(mm)	Φ15.88	Φ12.7						
液管直径(mm)	Φ9.52	Φ6.35						
APF W·h/(W·h) (GB21454-2021)	5.30	—						

注：

- 1.由于产品改良，上述参数可能有所更改，以产品铭牌为准；
- 2.本产品执行标准：GB/T 4706.32《家用和类似用途电器的安全热泵》、GB/T 18837《多联式空调（热泵）机组》；
- 3.上表中各参数是按GB/T 18837规定的额定工况在环境实验室中测得的标称值，室内机噪音在全消音室测得的标称值。实际使用时，由于环境温度、噪音等因素影响，制冷量、制热量、功率和噪音等可能与标称值有差异；

注意：如果当地电源电压较低或较高时，请切断电源，当电源电压正常后，再重新开机。

产品主要技术参数

型号·制品号 项目	室内机（风管机）										
	DLR-22Q/BpEHC RAD-EH22QHCP	DLR-25Q/BpEHC RAD-EH25QHCP	DLR-28Q/BpEHC RAD-EH28QHCP	DLR-36Q/BpEHC RAD-EH36QHCP	DLR-22Q/BpGHA RAD-GH22QHAP	DLR-25Q/BpGHA RAD-GH25QHAP	DLR-28Q/BpGHA RAD-GH28QHAP	DLR-36Q/BpGHA RAD-GH36QHAP	DLR-40Q/BpGHA RAD-GH40QHAP	DLR-50Q/BpGHA RAD-GH50QHAP	DLR-60Q/BpGHA RAD-GH60QHAP
名义制冷量(W)	2200	2500	2800	3600	2200	2500	2800	3600	4000	5000	6000
额定输入功率(制冷)(W)	750	790	900	1100	750	790	900	1100	1200	1850	1980
名义制热量(W)	2500	2800	3200	4000	2700	2900	3400	4200	4600	5900	7000
额定输入功率(制热)(W)	1500	1550	1800	2000	1500	1550	1800	2000	2100	2550	2800
最大制冷量(W)	2600	3000	3400	4000	2800	3200	3600	4200	4600	5200	6700
最大输入功率(制冷)(W)	1300	1330	1400	1540	1300	1330	1400	1540	1650	2310	2650
最大制热量(W)	3500	4000	4500	5200	3800	4500	4800	5600	6000	7300	9100
最大输入功率(制热)(W)	2550	2600	2750	2930	2550	2600	2750	2930	3000	3470	4000
最小制冷量(W)	1700	1900	1900	1900	1700	1900	1900	1900	1900	1900	2000
最小输入功率(制冷)(W)	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580
最小制热量(W)	1700	1900	1900	1900	1700	1900	1900	1900	1900	1900	2000
最小输入功率(制热)(W)	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580
额定电压 频率	220V/50Hz										
噪音(制冷/制热)(dB(A))	30/30	30/30	34/34	35/35	30/30	30/30	34/34	35/35	36/36	36/36	37/37
外形尺寸(宽×深×高)(mm)	700×448×191				910×448×191					1180×448×191	
包装尺寸(宽×深×高)(mm)	958×558×269				1159×558×269					1429×558×269	
净质量(kg)	15.5			16.0	17.5				18.0	22.5	
毛质量(kg)	18.5			19.0	21.0				21.5	26.0	
气管直径(mm)	Φ9.52				Φ9.52					Φ12.7	
液管直径(mm)	Φ6.35				Φ6.35					Φ6.35	

注：

- 1.由于产品改良，上述参数可能有所更改，以产品铭牌为准；
- 2.本产品执行标准：GB/T 4706.32《家用和类似用途电器的安全热泵》、GB/T 18837《多联式空调（热泵）机组》；
- 3.上表中各参数是按GB/T 18837规定的额定工况在环境实验室中测得的标称值，室内机噪音在全消音室测得的标称值。实际使用时，由于环境温度、噪音等因素影响，制冷量、制热量、功率和噪音等可能与标称值有差异；
- 4.上表中相关的能力参数是在机外静压12Pa时测得。

注意：如果当地电源电压较低或较高时，请切断电源，当电源电压正常后，再重新开机。

产品主要技术参数

型号·制品号	室 外 机	室内机（嵌入式风管机）									
项目	DLR-112W/BpGHB RAM-GH112N4HBPC	DLR-22Q/BpGHA RAD-GH22QHAPC	DLR-25Q/BpGHA RAD-GH25QHAPC	DLR-28Q/BpGHA RAD-GH28QHAPC	DLR-36Q/BpGHA RAD-GH36QHAPC	DLR-40Q/BpGHA RAD-GH40QHAPC	DLR-40Q/BpGHB RAD-GH40QHBPC	DLR-50Q/BpGHB RAD-GH50QHBP	DLR-50Q/BpGHA RAD-GH50QHAPC	DLR-60Q/BpGHA RAD-GH60QHAPC	DLR-71Q/BpGHA RAD-GH71QHAPC
名义制冷量(W)	11200	2200	2500	2800	3600	4000	4000	5000	5000	6000	7100
额定输入功率(制冷)(W)	4400	750	790	900	1100	1200	1200	1850	1850	1980	2550
名义制热量(W)	13000	2700	2900	3400	4200	4600	4600	5900	5900	7000	8300
额定输入功率(制热)(W)	3800	1500	1550	1800	2000	2100	2100	2550	2550	2800	3400
最大制冷量(W)	12000	2800	3200	3600	4200	4600	4600	5200	5200	6700	7800
最大输入功率(制冷)(W)	4500	1300	1330	1400	1540	1650	1650	2310	2310	2650	3360
最大制热量(W)	13900	3800	4500	4800	5600	6000	6000	7300	7300	9100	10000
最大输入功率(制热)(W)	4500	2550	2600	2750	2930	3000	3000	3470	3470	4000	4300
最小制冷量(W)	2880	1700	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	2000	2000
最小输入功率(制冷)(W)	900	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580
最小制热量(W)	2880	1700	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	2000	2000
最小输入功率(制热)(W)	900	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580
额定电压(V)、频率(Hz)	220/50										
除湿量(l/h)	4.3										
噪音(制冷/制热)(dB(A))	60/60	30/30	34/34	35/35	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	37/37	39/39
外形尺寸(长×宽×高)(mm)	370x950x800	910x448x191					1180x448x191				
包装尺寸(长×宽×高)(mm)	523x1084x968	1159x558x269					1429x558x269				
净质量(kg)	71.5	17.5				18	22.5				
毛质量(kg)	83	21				21.5	26				
气管直径(mm)	Φ15.88	Φ9.52					Φ12.7	Φ9.52	Φ12.7		
液管直径(mm)	Φ9.52	Φ6.35					Φ6.35	Φ6.35	Φ6.35		
APF[(W·h)/(W·h)](GB21454-2021)	4.50										

注：

- 1.由于产品改良，上述参数可能有所更改，以产品铭牌为准；
- 2.本产品执行标准：GB/T 4706.32《家用和类似用途电器的安全热泵》、GB/T 18837《多联式空调（热泵）机组》；
- 3.上表中各参数是按GB/T 18837规定的额定工况在环境实验室中测得的标称值，室内机噪音在全消音室测得的标称值。实际使用时，由于环境温度、噪音等因素影响，制冷量、制热量、功率和噪音等可能与标称值有差异；
- 4.上表中相关的能力参数是在机外静压12Pa时测得。

注意：如果当地电源电压较低或较高时，请切断电源，当电源电压正常后，再重新开机。

产品主要技术参数

项目	室外机		室内机（嵌入式天花板）							
	DLR-140W/BpGHC RAM-GH140N5HCPC	DLR-160W/BpGHC RAM-GH160N5HCPC	DLR-22D/BpEHC RAI-EH22QHCPC	DLR-25D/BpEHC RAI-EH25QHCPC	DLR-28D/BpEHC RAI-EH28QHCPC	DLR-36D/BpEHC RAI-EH36QHCPC	DLR-40D/BpEHC RAI-EH40QHCPC	DLR-50D/BpEHC RAI-EH50QHCPC	DLR-60D/BpEHC RAI-EH60QHCPC	DLR-71D/BpEHC RAI-EH71QHCPC
名义制冷量(W)	14100	15500	2200	2500	2800	3600	4000	5000	6000	7100
额定输入功率(制冷)(W)	4100	4850	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)	4000	4700	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	AC220V/50Hz									
频率	—									
除湿量(l/h)	5.0		—							
噪音(制冷/制热)(dB(A))	60/60		35/35	35/35	36/36	36/36	37/37	38/38	40/40	41/41
外形尺寸(宽×深×高)(mm)	(950+85)×370×945		840×840×236							
包装尺寸(宽×深×高)(mm)	1116×520×1110		950×950×320							
净质量(kg)	88		22.5							
毛质量(kg)	100		27.5							
气管直径(mm)	Φ19.05		Φ12.7							
液管直径(mm)	Φ9.52		Φ6.35							
APF W·h/(W·h)(GB21454-2021)	5.00		—							

注：

- 1.由于产品改良，上述参数可能有所更改，以产品铭牌为准；
- 2.本产品执行标准：GB/T 4706.32《家用和类似用途电器的安全热泵》、GB/T 18837《多联式空调（热泵）机组》；
- 3.上表中各参数是按GB/T 18837规定的额定工况在环境实验室中测得的标称值，室内机噪音在全消音室测得的标称值。实际使用时，由于环境温度、噪音等因素影响，制冷量、制热量、功率和噪音等可能与标称值有差异；
- 4.上表中相关的能力参数是在机外静压12Pa时测得。

注意：如果当地电源电压较低或较高时，请切断电源，当电源电压正常后，再重新开机。

产品主要技术参数

项目	室内机（嵌入式风管机）											
	DLR-22Q/BpEHC RAD-EH22QHCP	DLR-25Q/BpEHC RAD-EH25QHCP	DLR-28Q/BpEHC RAD-EH28QHCP	DLR-36Q/BpEHC RAD-EH36QHCP	DLR-22Q/BpGHA RAD-GH22QHAPC	DLR-25Q/BpGHA RAD-GH25QHAPC	DLR-28Q/BpGHA RAD-GH28QHAPC	DLR-36Q/BpGHA RAD-GH36QHAPC	DLR-40Q/BpGHA RAD-GH40QHAPC	DLR-50Q/BpGHA RAD-GH50QHAPC	DLR-60Q/BpGHA RAD-GH60QHAPC	DLR-71Q/BpGHA RAD-GH71QHAPC
名义制冷量(W)	2200	2500	2800	3600	2200	2500	2800	3600	4000	5000	6000	7100
额定输入功率(制冷)(W)	750	790	900	1100	750	790	900	1100	1200	1850	1980	2550
名义制热量(W)	2500	2800	3200	4000	2700	2900	3400	4200	4600	5900	7000	8300
额定输入功率(制热)(W)	1500	1550	1800	2000	1500	1550	1800	2000	2100	2550	2800	3400
最大制冷量(W)	2600	3000	3400	4000	2800	3200	3600	4200	4600	5200	6700	7800
最大输入功率(制冷)(W)	1300	1330	1400	1540	1300	1330	1400	1540	1650	2310	2650	3360
最大制热量(W)	3500	4000	4500	5200	3800	4500	4800	5600	6000	7300	9100	10000
最大输入功率(制热)(W)	2550	2600	2750	2930	2550	2600	2750	2930	3000	3470	4000	4300
最小制冷量(W)	1700	1900	1900	1900	1700	1900	1900	1900	1900	1900	2000	2000
最小输入功率(制冷)(W)	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580
最小制热量(W)	1700	1900	1900	1900	1700	1900	1900	1900	1900	1900	2000	2000
最小输入功率(制热)(W)	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580
额定电压	AC220V/50Hz											
频率												
噪音(制冷/制热)(dB(A))	30/30	30/30	34/34	35/35	30/30	30/30	34/34	35/35	36/36	36/36	37/37	39/39
外形尺寸(宽×深×高)(mm)	700×448×191				910×448×191				1180×448×191			
包装尺寸(宽×深×高)(mm)	958×558×269				1159×558×269				1429×558×269			
净质量(kg)	15.5			16.0	17.5			18.0	22.5			
毛质量(kg)	18.5			19.0	21.0			21.5	26.0			
气管直径(mm)	Φ9.52				Φ9.52				Φ12.7			
液管直径(mm)	Φ6.35				Φ6.35				Φ6.35			

注：

- 1.由于产品改良，上述参数可能有所更改，以产品铭牌为准；
- 2.本产品执行标准：GB/T 4706.32《家用和类似用途电器的安全热泵》、GB/T 18837《多联式空调（热泵）机组》；
- 3.上表中各参数是按GB/T 18837规定的额定工况在环境实验室中测得的标称值，室内机噪音在全消音室测得的标称值。实际使用时，由于环境温度、噪音等因素影响，制冷量、制热量、功率和噪音等可能与标称值有差异；
- 4.上表中相关的能力参数是在机外静压12Pa时测得。

注意：如果当地电源电压较低或较高时，请切断电源，当电源电压正常后，再重新开机。

机组介绍

本热泵式空调机组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（相关功能介绍请参考对应的遥控器说明书）控制。

室内机容量表

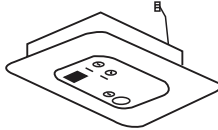
室外机型号	室内机型号	分歧箱型号	遥控器型号 (选配)	接收器型号 (选配)	线控器型号 (选配)	面板型号 (选配)
室外室内机匹配表	DLR-22Q/BpEHC	EBX-3A	RC-Z-2	RC-Z-1	TRC-W	-
	DLR-25Q/BpEHC					
	DLR-28Q/BpEHC					
	DLR-36Q/BpEHC					
	DLR-22Q/BpGHA					
	DLR-25Q/BpGHA					
	DLR-28Q/BpGHA					
	DLR-36Q/BpGHA					
	DLR-40Q/BpGHA					
	DLR-50Q/BpGHA					
	DLR-60Q/BpGHA					
	DLR-80W/BpGHC		RC-Z-6	RC-Z-5	TRC-W-1	P-EHQHCPC
	DLR-22D/BpEHC					
	DLR-25D/BpEHC					
	DLR-28D/BpEHC					
	DLR-36D/BpEHC					
	DLR-40D/BpEHC					
	DLR-50D/BpEHC					
	DLR-60D/BpEHC					



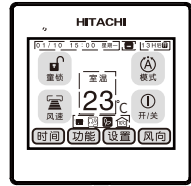
风管机



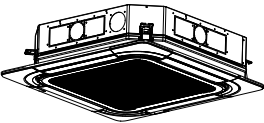
遥控器(风管机选配)
型号: RC-Z-2



接收器(风管机选配)
型号: RC-Z-1



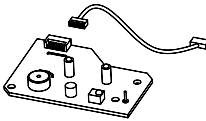
有线遥控器(风管机选配)
型号: TRC-W



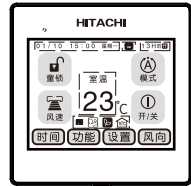
天花机
面板(P-EJQHCPZ)



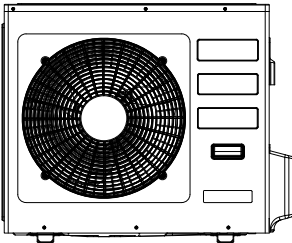
遥控器
(天花机选配)
型号: RC-Z-6



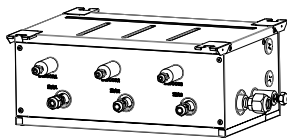
显示基板
(天花机选配)
型号: RC-Z-5



有线遥控器(天花机选配)
型号: TRC-W-1



室外机



分歧箱

机组介绍

本热泵式空调机机组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（相关功能介绍请参考对应的遥控器说明书）控制。

室内机容量表

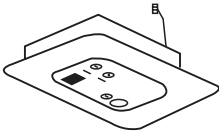
室外机型号	室内机型号	分歧箱型号	遥控器型号（选配）	接收器型号（选配）	线控器型号（选配）	面板型号（选配）
室外室内机匹配表 DLR-112W/BpGHB	DLR-22Q/BpGHA	EBX-3A EBX-4A	RC-Z-2	RC-Z-1	TRC-W	—
	DLR-25Q/BpGHA					
	DLR-28Q/BpGHA					
	DLR-36Q/BpGHA					
	DLR-40Q/BpGHA					
	DLR-40Q/BpGHA					
	DLR-50Q/BpGHA					
	DLR-50Q/BpGHA					
	DLR-60Q/BpGHA					
	DLR-71Q/BpGHA					



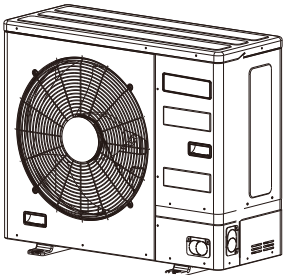
风管机



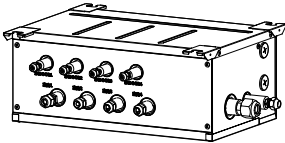
遥控器(风管机选配)
型号：RC-Z-2



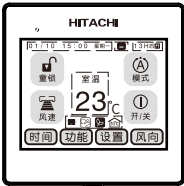
接收器(风管机选配)
型号：RC-Z-1



室外机



分歧箱



有线遥控器(风管机选配)
型号：TRC-W

机组介绍

本热泵式空调机组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（相关功能介绍请参考对应的遥控器说明书）控制。

室内机容量表

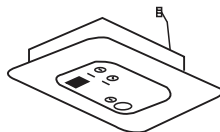
室外机型号	室内机型号	分歧箱型号	遥控器型号 (选配)	接收器型号 (选配)	线控器型号 (选配)	面板型号 (选配)
室外室内机匹配表	DLR-22Q/BpEHC	EBX-3A EBX-4A EBX-5A	RC-Z-2	RC-Z-1	TRC-W	—
	DLR-25Q/BpEHC					
	DLR-28Q/BpEHC					
	DLR-36Q/BpEHC					
	DLR-22Q/BpGHA					
	DLR-25Q/BpGHA					
	DLR-28Q/BpGHA					
	DLR-36Q/BpGHA					
	DLR-40Q/BpGHA					
	DLR-50Q/BpGHA					
	DLR-60Q/BpGHA					
	DLR-71Q/BpGHA					
	DLR-71D/BpEHC		RC-Z-6	RC-Z-5	TRC-W-1	P-EHQHCPC
	DLR-22D/BpEHC					
	DLR-25D/BpEHC					
	DLR-28D/BpEHC					
	DLR-36D/BpEHC					
	DLR-40D/BpEHC					
	DLR-50D/BpEHC					
	DLR-60D/BpEHC					



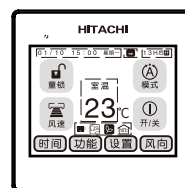
风管机



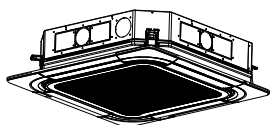
遥控器(风管机选配)
型号: RC-Z-2



接收器(风管机选配)
型号: RC-Z-1



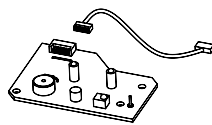
有线遥控器(风管机选配)
型号: TRC-W



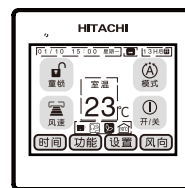
天花机
面板(P-EJQHCPCZ)



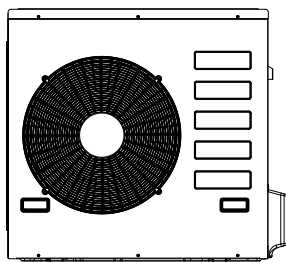
遥控器
(天花机选配)
型号: RC-Z-6



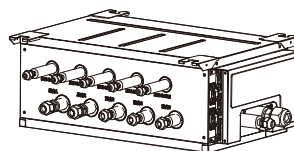
显示基板
(天花机选配)
型号: RC-Z-5



有线遥控器(天花机选配)
型号: TRC-W-1



室外机



分歧箱

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

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。

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。
- **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**
当停止制热运行，室外机会自动检测积霜状态，自动进行除霜工作。
- **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。

重要说明

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。
- 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。（会按第一台室内机运转模式运行）。

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制冷及除湿运行。

供安装技术人员用

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，遥控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
- (5) 在进行安装或移机时，循环系统中请勿混入指定冷媒以外的空气，循环系统内会高压异常，导致破裂或损伤等
- (6) 冷媒回收作业时，冷媒配管卸下前请停止压缩机运转，若压缩机仍运转配管外的空气会吸入循环系统内，导致异常高压破裂或损伤。

⚠ 注 意

关于真空泵、制冷剂管、充液罐、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。

装箱清单

室内机(风管机)			室内机(天花机)	
室内机×1	包扎类附件×1	排水管路附件×1	室内机×1	排水管及包扎类附件×1
室外机				
室外机×1	说明书(保修服务卡)×1	室外机出水嘴×1	室外机出水孔闷堵×2※1	磁环×1※2
※1: RAM-GH80N3HCPC机型无; ※2: 仅RAM-GH140/160N5HCPC机型。				
分歧箱				
分歧箱×1	附件总成×1			

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。

分歧箱的安装

1. 安装注意事项

- 确保制冷剂管被妥善绝热，以防止冷凝。
- 不完全的绝热会在管道的表面造成冷凝，弄湿天花板、地板和其他重要财物。
- 请对冷媒配管进行有效的隔热，确保不会发生凝露。隔热施工不彻底的话，会导致结露、水珠滴下，可能会弄湿天花板、地板、家具或者其他重要物品。
- 切勿在不正常的环境下使用本机。如果把空调机安装在有蒸汽、挥发油（包括机油）或含硫气体的环境中或有高盐含量的区域，机组性能会大大降低，内部零件也会损坏。
- 如果把本机安装在医院或电信室中，应采取预防措施避免制造噪声和电子干扰。反相器、家用电器、高频医疗设备和无线电通信设备会使空调器发生故障或停机。空调机也可能影响医疗设备，干扰医疗和通信设备，并损害屏幕显示器。
- 请用扭矩扳手按指定方法安装喇叭口螺母，如果拧得太紧，长时间使用后螺母会损坏。
- 请严格按照GB17790《家用和类似用途空调器安装规范》进行空调器的安装。
- 产品废弃时，应当交由具有废弃电器电子产品回收处理资质的企业处理。

2. 选择安装位置

* 分歧箱仅供室内使用

- 确保分歧箱被安装在容易进行检修和保养的位置。（确保有所需的保养孔或检修空间）。

- 不要在卧室附近进行安装，否则有时会听到流过管道的制冷剂声音。确定所安装的位置并不会因为运作噪声造成问题。
- 供电之后或停止运作一段时间之后，从分歧箱内可以听见细微的敲击噪声。这是因为电子膨胀阀正在开启与关闭，机组并未故障。

- 事先决定制冷剂管和连接电缆的线路。

- 确保安装位置在制冷剂管的长度指定限制之内。
- 确保机组被安装在儿童接触不到的地方。

- 不要安装在会长时间很热或者潮湿的地方。

- 确保把分歧箱安装在走廊等人们不会经常身处的天花板上（避免安装在室内的中心位置附近），以方便保养。

- * 确保将机组安装在能够承受其重量的位置。

⚠ 警告

确保机组被牢固安装在能够承受其重量的地方。如果安装承受力不够，则机组会掉落，造成伤害。

3.随机附件

表1

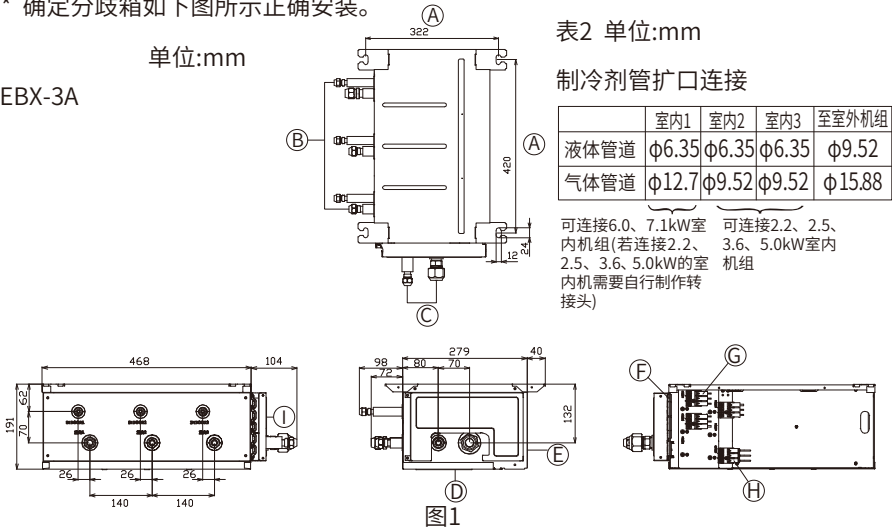
序号	附件名称	数量		
		EBX-3A	EBX-4A	EBX-5A
①	固定垫圈	8	8	8
②	护套管 (小)	3	4	5
③	护套管 (中)	4	5	6
④	护套管 (大)	1	1	1
⑤	束紧带	16	20	24

4.分歧箱的尺寸及所需的检修空间

- Ⓐ 悬挂螺栓间距
- Ⓑ 至室内机组
- Ⓒ 至室外机组
- Ⓓ 维修面板
- Ⓔ 电气盖
- Ⓕ 橡胶圈
- Ⓖ 接线排 (至室内机组)
- Ⓗ 接线排 (至室外机组)
- Ⓘ 配线盖

* 确定分歧箱如下图所示正确安装。

单位:mm
EBX-3A



EBX-4A

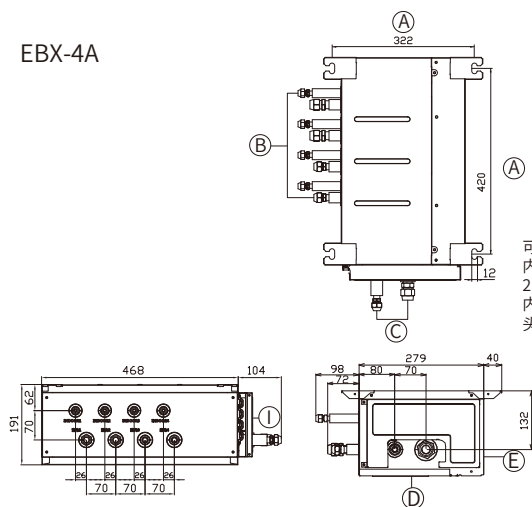


表3 单位:mm

制冷剂管扩口连接

	室内1	室内2	室内3	室内4	至室外机组
液体管道	φ6.35	φ6.35	φ6.35	φ6.35	φ9.52
气体管道	φ12.7	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ15.88

可连接6.0、7.1kW室内机组(若连接2.2、2.5、3.6、5.0kW室内机组的室内机需要自行制作转接头)

图2

表4 单位:mm

制冷剂管扩口连接

	室内1	室内2	室内3	室内4	室内5	至室外机组
液体管道	φ6.35	φ6.35	φ6.35	φ6.35	φ6.35	φ9.52
气体管道	φ12.7	φ12.7	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ19.05

可连接6.0、7.1kW室内机组(若连接2.5、3.6、5.0kW的室内机需要自行制作转接头)

单位:mm

EBX-5A

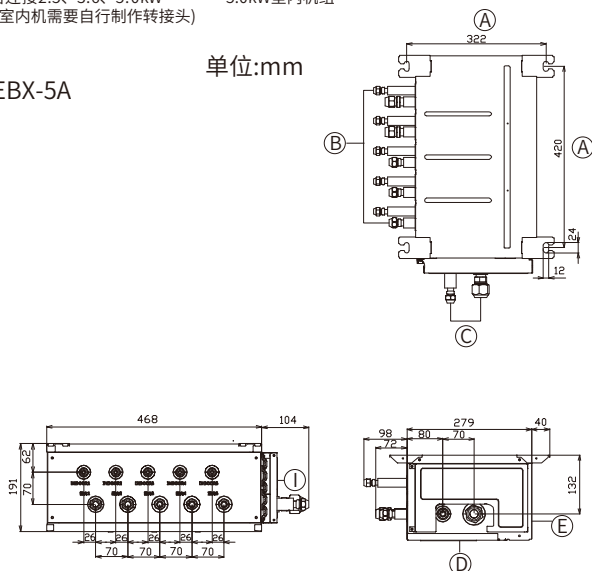


图3

4.分歧箱的尺寸及所需的检修空间(图示为EBX-5A机种)

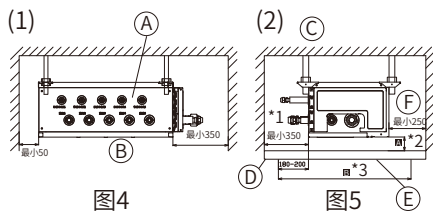


图4

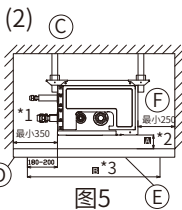


图5

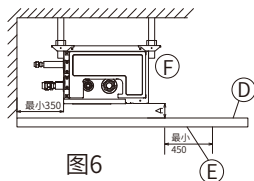


图6

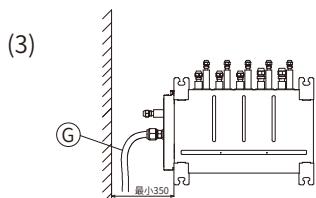


图7

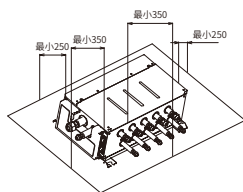


图8

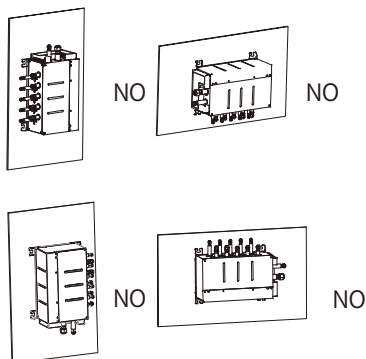


图9

4.1.安装与检修所需的空间 (单位: mm)

1.当使用悬挂螺栓安装时的所需空间

(1) 前视图 (图4)

① 分歧箱

② 在管道侧

(2) 侧视图 (图5,图6)

③ 用于室内安装

④ 天花板

⑤ 保养孔

⑥ 基板组件侧

*1: 制冷剂管中的90°弯角最小为350mm

*2: ① 为“最小200mm”〈推荐〉。

在不多与200mm的情况下(例如 ① 时100mm), 从保养孔更换分歧箱会较困难(只可以更换基板组件、电子膨胀阀线圈、传感器)

*3: ② 为“最小600mm”〈推荐〉。

在“最小450”的情况下, 在基板组件侧准备一个保养孔(如图6所示), 距离① 必须为“最小300mm”。

在不多于300mm的情况下(例如 ① 为100mm时), 从保养孔更换分歧箱、电子膨胀阀线圈、传感器会较困难(只可以更换基板组件)。

(3) 顶视图 (图7)

⑦ 制冷剂管

2. 安装在地上时所需空间(图8)

3. 不允许安装在墙上。

如(图9)所示的任意方向都不可。

5.配管方向改变步骤

5.1.配管方向可以改变 (图10-1)

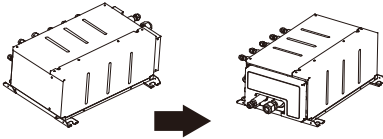


图10-1

操作步骤 (图10-2)

① 卸下各部分的螺钉

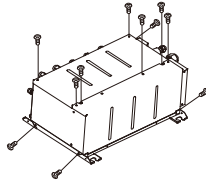


图10-2

- ② 卸下电气箱盖、维修面板和顶面板 (图10-3)
- ①电气箱盖
 - ②维修面板
 - ③顶面板

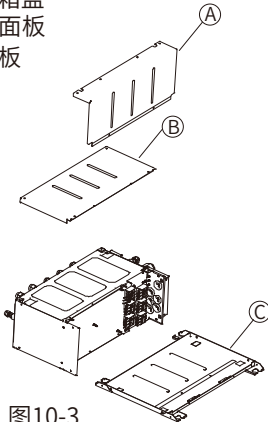


图10-3

- ③ 按图所示将顶面板安装在对面 (图10-4)
- ④顶面板

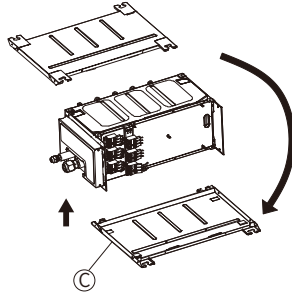


图10-4

- ④ 拧紧各部分的螺钉 (图10-5)

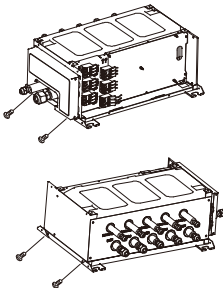


图10-5

- ⑤ 按图所示将维修面板安装在对面 (图10-6)
- ⑤维修面板

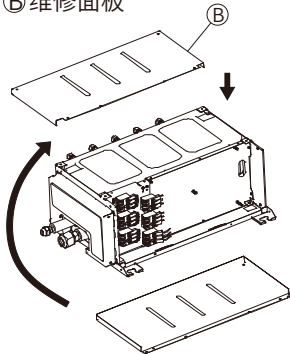
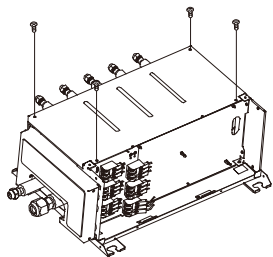


图10-6

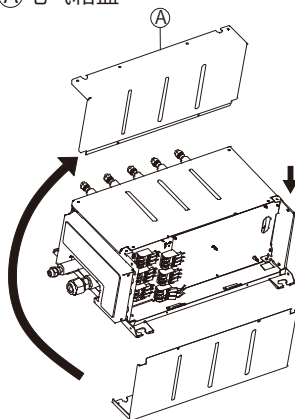
⑥ 拧紧螺钉 (图10-7)



(图10-7)

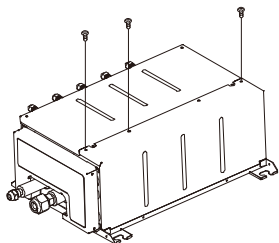
⑦ 按图所示将电气箱盖安装在对面 (图10-8)

① 电气箱盖



(图10-8)

⑧ 拧紧螺钉 (图10-9)



(图10-9)

6.制冷剂管

- * 应遵守安装说明书中P37所载的规格。超出要求可能会降低设备的性能并造成故障。

7.固定分歧箱

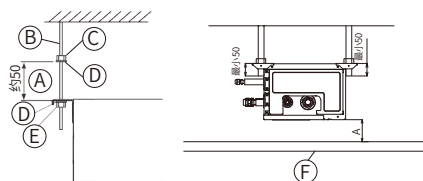
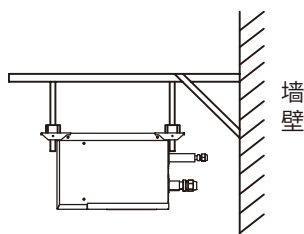


图11 (单位:mm)



- * 若要将机组固定在墙壁上，请在当地购买合适的支架。

图12

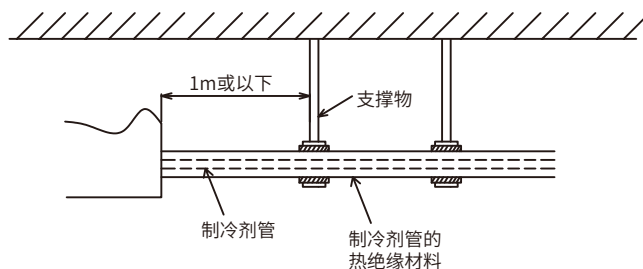
- (1)以指定的间距安装悬吊螺栓(当地购买)(图1、图2、图3)。
 - (2)将垫圈与螺母(当地购买)装配至悬吊螺栓。(图11)
 - (3)将机组吊挂在悬吊螺栓上。
 - (4)将螺母完全紧固(检查天花板高度)
 - (5)使用水平仪将分歧箱调整到水平。
- (A) 吊起机组并紧固机组所需空间。
 (B) 悬吊螺栓
 (C) 螺母(当地购买)
 (D) 垫圈
 (E) 螺母(当地购买)
 (F) 天花板

⚠ 注意

- * 请参考“4.1.安装与检修所需的空间”。
- 请水平地安装机组。

8.电线连接

- 详细参考本说明书P45所载内容。
- 确保相应的制冷剂管和连接电缆线接到对应的机组，不正确的接线将妨碍正确的机组操作。
- 请对引自分歧箱的接线进行支撑，以避免分歧箱过度张紧。(从分歧箱以1m或以下的距离为间隔沿电线安装支撑物。)

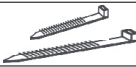
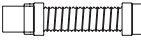


室内风管机的安装

- 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5

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

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13所示。

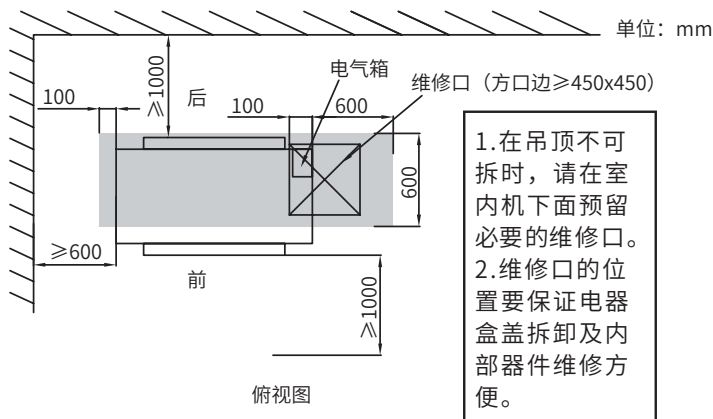


图13操作和维护空间

- 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) 安装悬吊螺栓如下页图14所示。

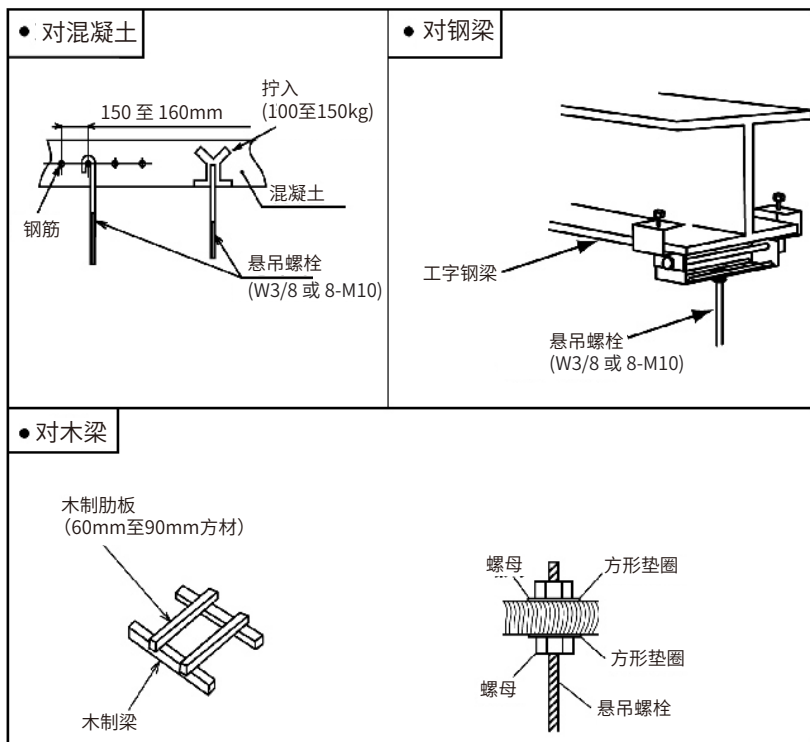


图14悬吊螺栓的固定

3.2 悬吊螺栓和管连接位置

- (1) 标示悬吊螺栓位置、制冷剂管位置和排水管位置。
- (2) 安装尺寸如图15所示。

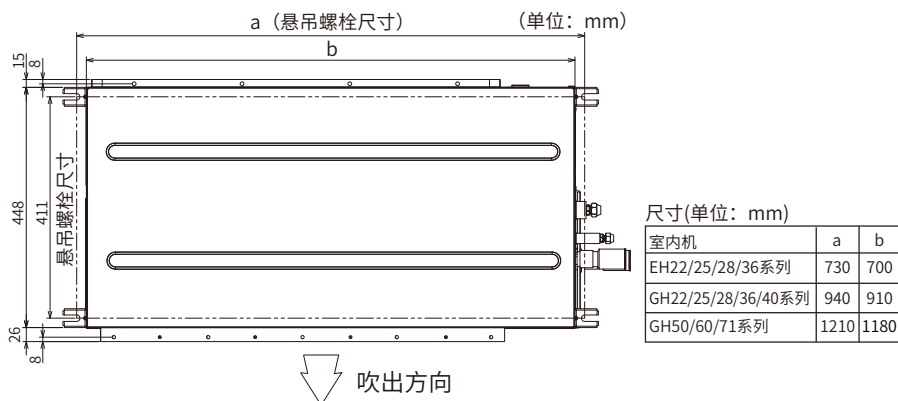


图15悬吊螺栓

3.3 安装室内机

安装室内机如图16所示。安装现场准备部件

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

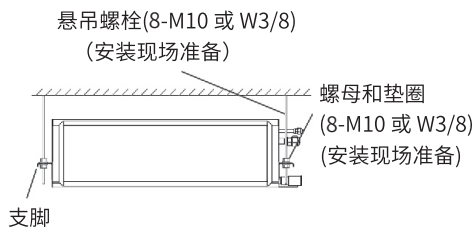


图16室内机安装

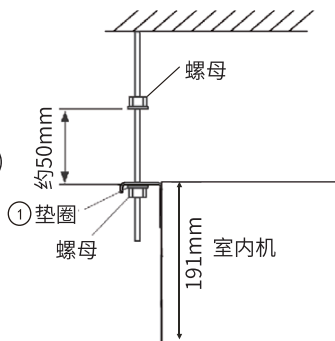


图17悬吊螺栓和螺母

(1) 如何安装悬吊螺栓及螺母

如图17所示，将螺母装于四个螺栓上。

(2) 安装室内机

如下图18，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。)

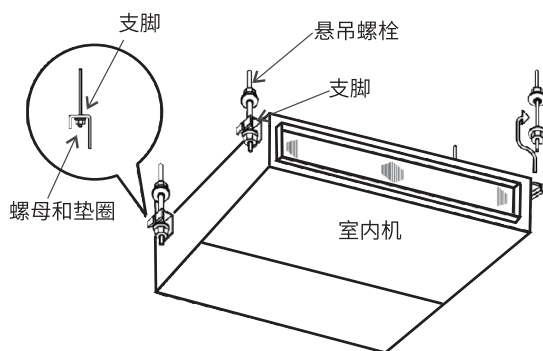


图18吊装方法

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19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。

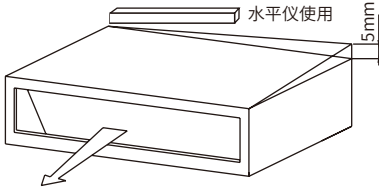


图19顶面倾斜度

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20）

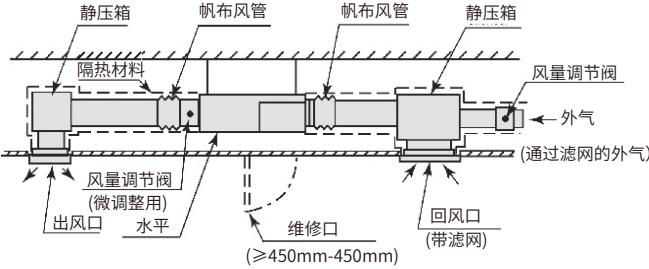


图20风管的连接

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。

室内风管机排水管的安装

- (1) 排水管的连接位置见图21-1、21-2。
- (2) 准备外径为32mm的聚氯乙烯管。
- (3) 用粘合剂和工厂提供的管箍③固定聚氯乙烯管到排水管上，排水管向下倾斜为1/25 ~ 1/100。
- (4) 接好排水管后需裹保温材料⑧。

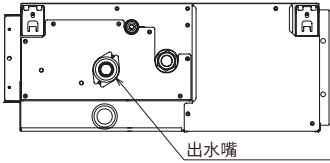


图21-2

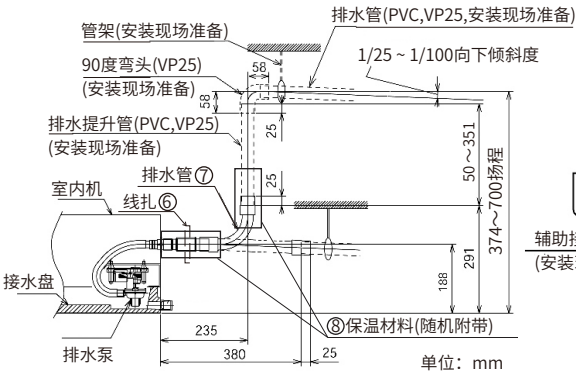


图21-1

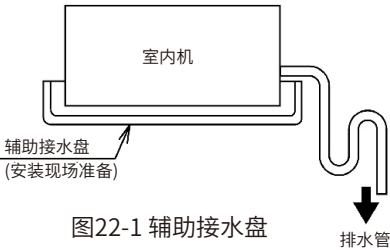
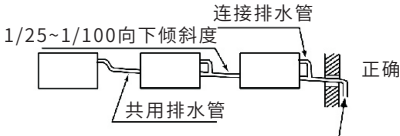


图22-1 辅助接水盘

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22-1、图22-2。

- (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。



排水管应与其它管道分开
图22-2

- a. 接通电源。
- b. 将控制基板上排水泵拨到“试运转”档。（图23）
- 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。

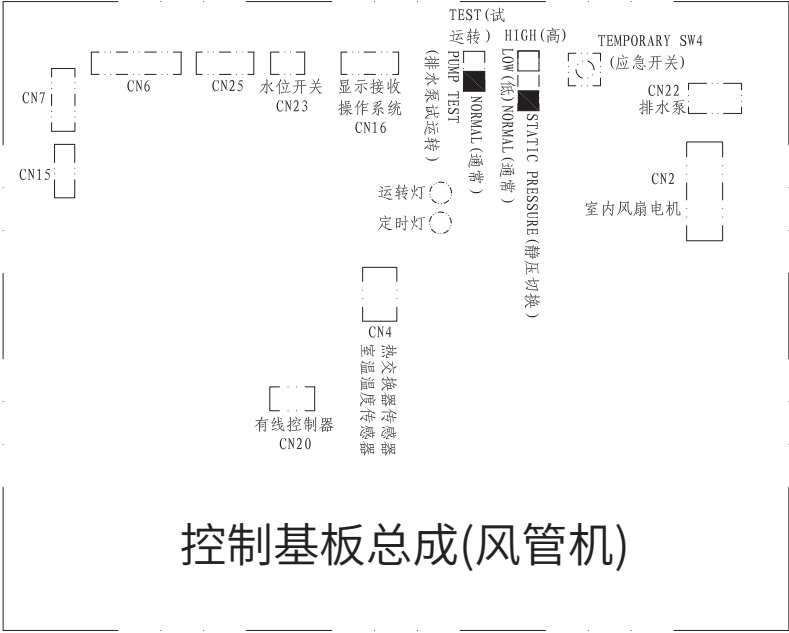


图23

室内天花机的安装

1.初期检查

将室内机安装在易于操作及维护的空间
如图24-1所示。

- 在天花板上于管线连接位置附近开一检修口。
- 检查确保屋顶有足够强度以悬挂室内机。
- 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。

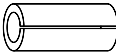
如图24-2

(A) 最小空间

(B) 冷凝水管向下倾斜坡度
1/25~1/100。

附件清单

表6

No.	部 件	用 途	数 量
①	保温垫圈(垫层) 	用于机体悬挂固定	4
②	固定垫圈 	用于机体悬挂固定	8
③	管箍 	用于排水软管连接	1
④	保温材料（灰）	用于排水管连接	2
⑤	护套 	用于制冷气、液管保温	大小各1
⑥	扎带 	用于保温管固定	6
⑦	排水管 	用于排水	1
⑧	螺母 	用于冷媒配管安装	大小各2

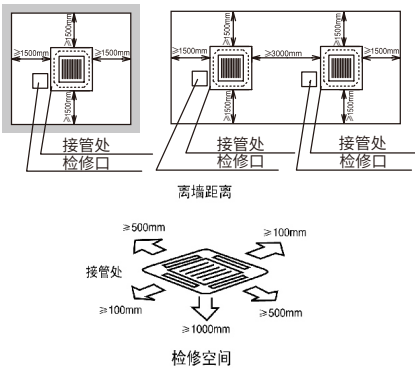


图24-1 室内机周围距离

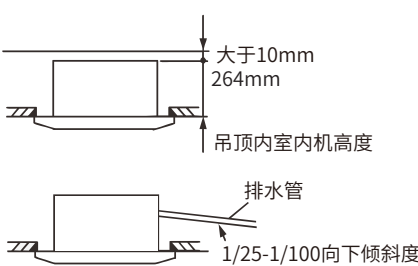


图24-2 室内机安装位置

- 考虑室内机出风分布，选择合适位置使室内机各处温度达到均匀。
- 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。

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。

2. 安装

2.1 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。
包装模板的使用方法详见P29页注意部分。
- (2) 如图25-1，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) 如图25-2所示，固定悬吊螺栓。

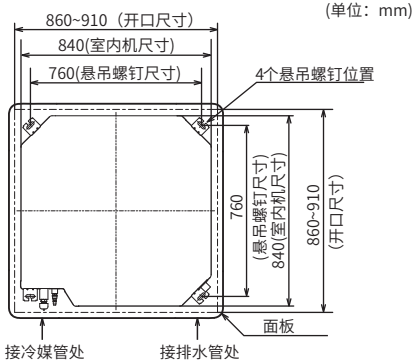


图25-1 天花板开口及悬吊螺栓位置

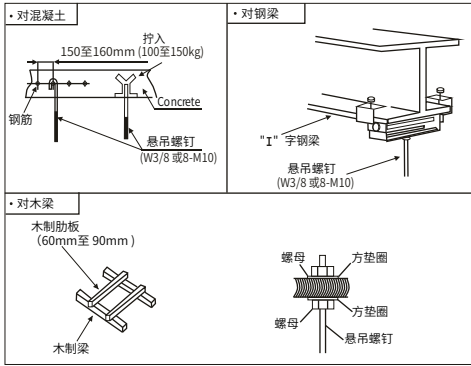
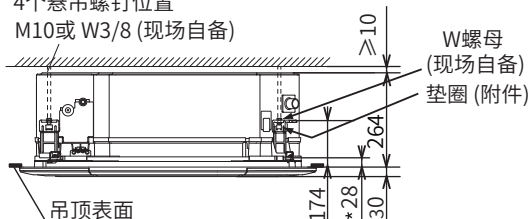


图25-2 悬吊螺栓的固定

2.2 安装室内机 (如图26-1、图26-2)

4个悬吊螺钉位置

M10或 W3/8 (现场自备)



*确认室内机的底面和吊顶表面之间的距离。

图26-1 装悬挂托架 (单位: mm)

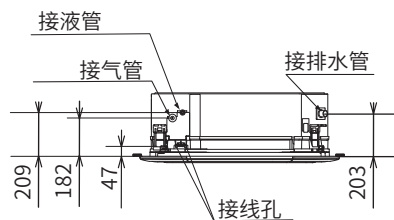
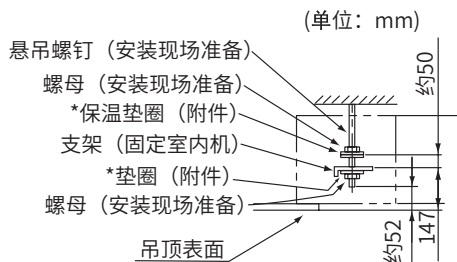


图26-2 室内机与面板 (单位: mm)

- (1) 在悬吊螺栓上安装螺母和垫圈。(如图26-3)
- (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。(如图26-4)
- (4) 调整室内机和天花板间的距离。

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

图26-3 安装螺母和垫圈

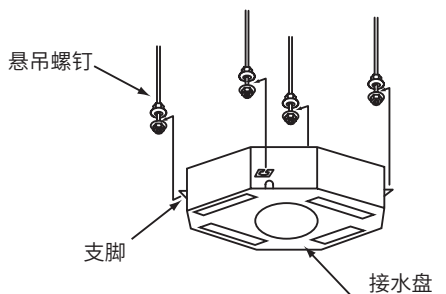
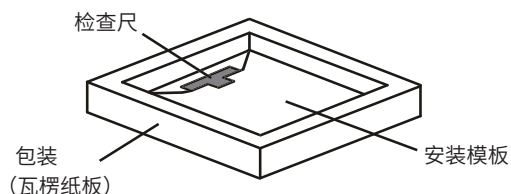


图26-4 室内机安装

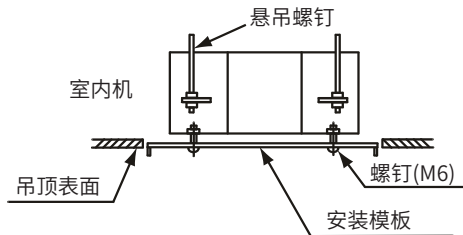
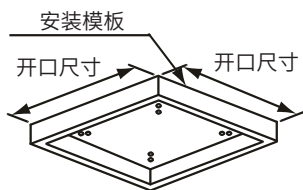
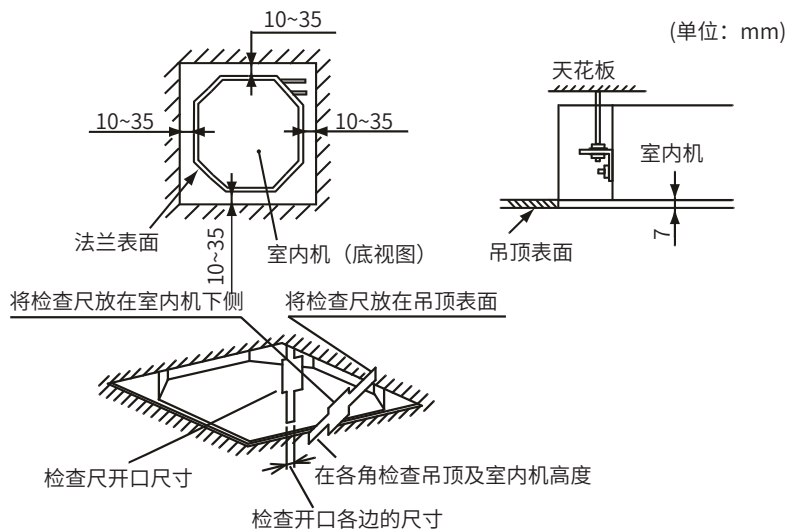
⚠ 注意

用水平仪检查接水盘, 以防排水装置安装有误。排水管路要比其它部分低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, 请将其剪下。



(2)调整室内机到正确位置。



2.3 天花机排水管的安装

- (1) 排水管接口为机器侧面塑料透明管。
- (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。见图27。

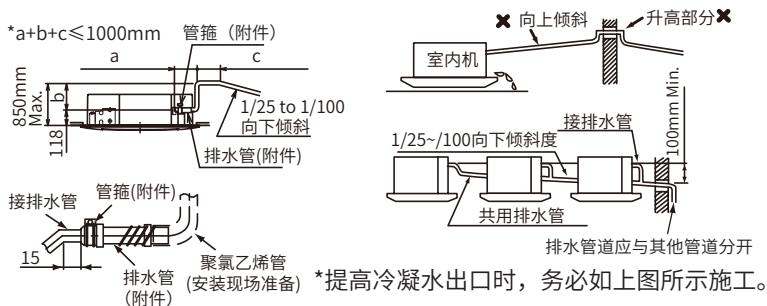
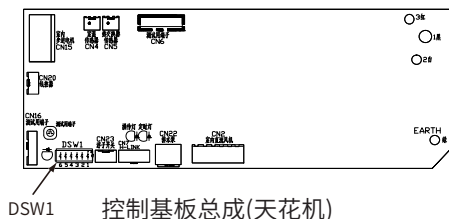
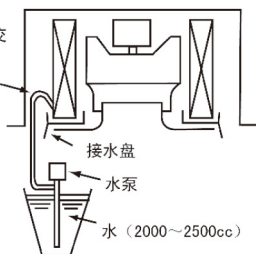


图27 排水的管安装

- (4) 在接好电线和排水管后，按下面步骤检查确认水流畅通。
 - a. 接通电源。
 - b. 将控制基板上DSW1的6号位拨到“ON”，排水泵的试运行确认。
 - c. 往接水盘中注入2或2.5升水。检查并确保水流畅通、不漏水。
当管的末端没有水流出时，再注入2升水。
 - d. 试运行结束后拨回“OFF”。

通过出风口注水。

将软管端部插入热交换器和接水盘之间。



⚠ 注意

- (1) 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。
- (2) 不要将排水管与厕所、污水及其它排水管相接。
- (3) 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。

2.4 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

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28-1，28-2。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、水平及牢固。
- 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，防止阳光直射和雨淋，棚的最低点应高于机组高度200mm以上。

(2)室外机组的固定

如图28-3所示，用底脚螺栓固定机器，底脚螺栓位置如图28-4所示。

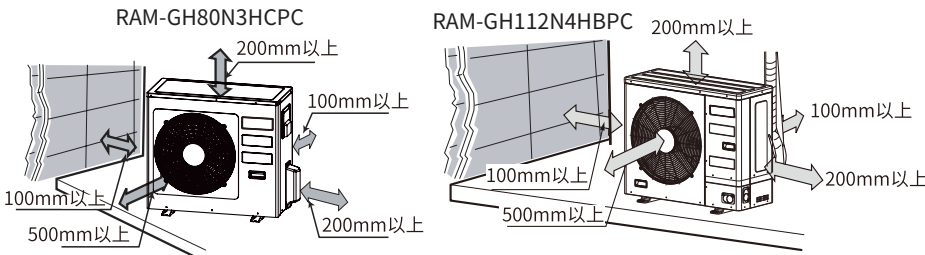


图28-1

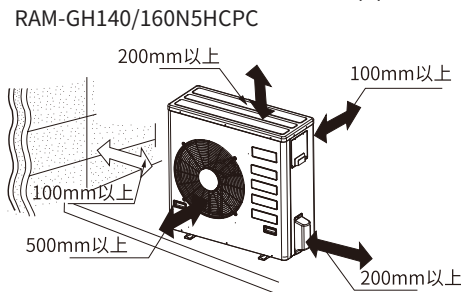


图28-2

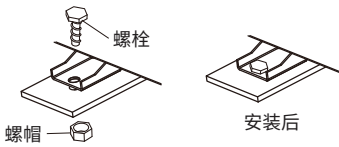
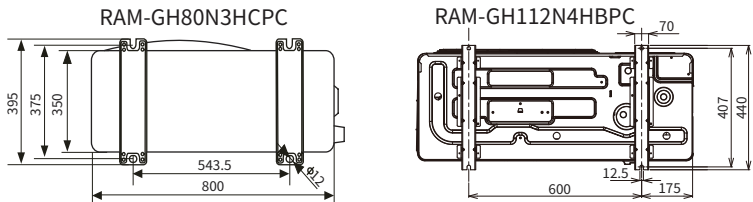


图28-3

注：室外机安装后，不要把包装材料或其它易燃物盖再室外机上，以免发生危险。



室外机的安装

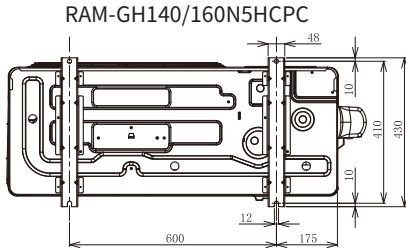


图28-4 底脚螺栓位置（单位：mm）

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) 连接盖板的拆卸(RAM-GH80N3HCPC适用)

取下边盖固定螺钉，取下边盖；将截止阀的纳嘴与密封帽拆开。(如图29-1)

在截止阀与管的喇叭口处涂少许润滑油，然后按图29-2所示拧紧纳嘴。

按图33-2所示用扳手牢固地将纳嘴扳紧。

RAM-GH80N3HCPC

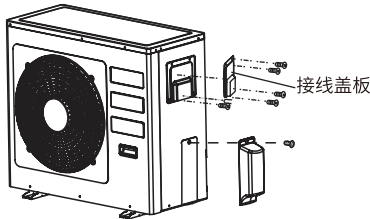


图29-1

使铜管的喇叭口与截止阀对准配合好用手拧紧，然后用扳手扳紧。

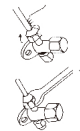


图29-2

(3) 连接盖板的拆卸(RAM-GH112N4HBPC适用)

- 由于本室外机的截止阀在机器的内部，所以安装室内机连接管时必须将连接盖板拆下。如图30-1，拆下固定“连接盖板”的5处螺钉，将“连接盖板”向下再向外拆除。
- 根据室内机连接管安装方向，从本室外机正面或右面拆下相应的“连接管盖板”；图30-1。
- 将固定连接管盖板的2处螺钉拆除，再将连接管盖板的中间部分切除，如图30-1。之后将连接盖板再安装到机器上。(如图30-2)

RAM-GH112N4HBPC

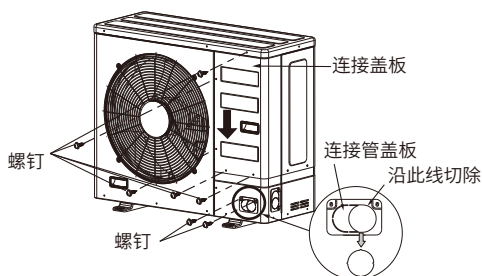


图30-1

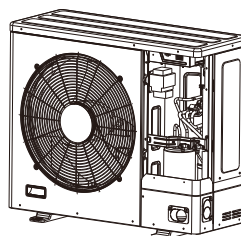


图30-2

(3) 连接盖板的拆卸(RAM-GH140/160N5HCPC适用)

如图31，拆下固定“边盖”的1处螺钉，将“边盖”向下再向外拆除。如图31，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。

RAM-GH140/160N5HCPC

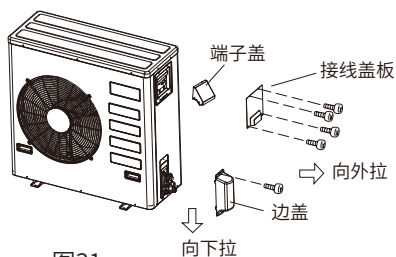
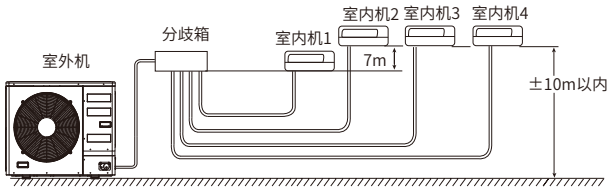


图31

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 (RAM-GH80N3HCPC/RAM-GH112N4HBPC)

高低差

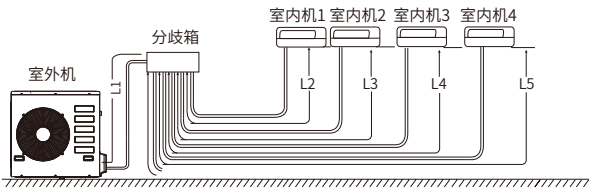


上图以RAM-GH112N4HBPC为例

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10m，室外机比室内机、分歧箱高时连接管均需要弯制成回油弯。

连接管长度



上图以RAM-GH112N4HBPC为例

RAM-GH112N4HBPC: $(L1+L2+L3+L4+L5) \leq 75m$ (50m以上每增加1m追加12g制冷剂)

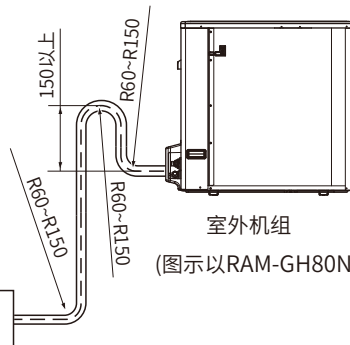
RAM-GH80N3HCPC: $(L1+L2+L3+L4) \leq 75m$ (50m以上每增加1m追加12g制冷剂)

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。

连接管弯制成回油管

注：仅以1根连接管示意，
要求2根连接管均需
弯制图示的回油管。



单位：mm

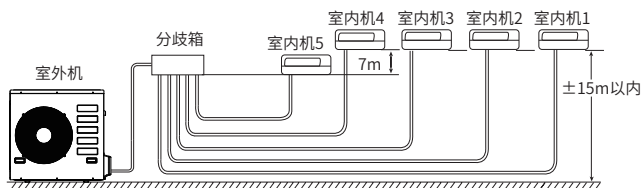
室外机组
(图示以RAM-GH80N3HCPC为例)

分歧箱

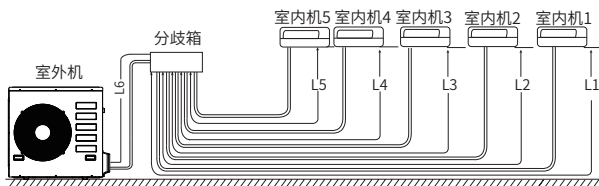
室内外机连接示意 (RAM-GH140/160N5HCPC)

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。



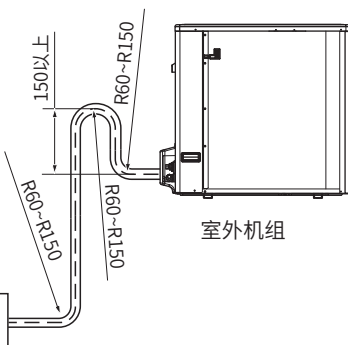
连接管长度



$(L1+L2+L3+L4+L5+L6) \leq 75\text{m}$ (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。

连接管弯制成回油管

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管。



单位：mm

安装连接管时，请按表10要求进行连接。

表10

序号	名称	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
			大直径	铜管TP ₂ M9.52mm外径、0.7mm壁厚 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
			大直径	外径9.52mm 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	连接电线	规格要求参考第47页表11		
5	胶带			
6	室外机出水嘴、室外机出水闷堵			
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，转接头请至本公司代理商处购买。

室外机冷凝水处理

室外机冷凝水处理（如图32）

- (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除。
- (3) 若用户需要加长室外出水管，请至本公司代理商处购买。

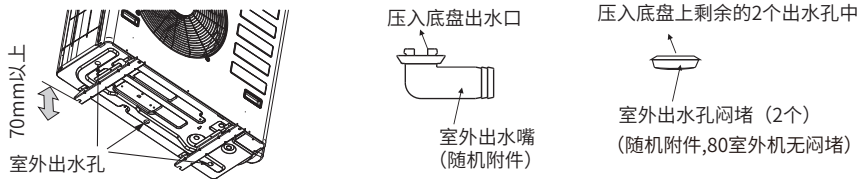


图32

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。建议用氮气做这些试验。

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杂质。
当机械连接在室内重复使用时，应更换新的密封部件。
当喇叭口接口在室内重复使用时，应重新制作喇叭口部件。

- (3) 根据P3、P4技术参数表选择铜管

铜管切割与扩口

用切管刀除去管口切割后的锐口。切割铜管时管口向下以防止铜屑跌进。



根据表8，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8

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 15.88	0 ~ 0.5mm	1.0mm
φ 19.05	0 ~ 0.5mm	1.0mm

2 管道的连接

(1)分歧箱的管连接位置如图33所示

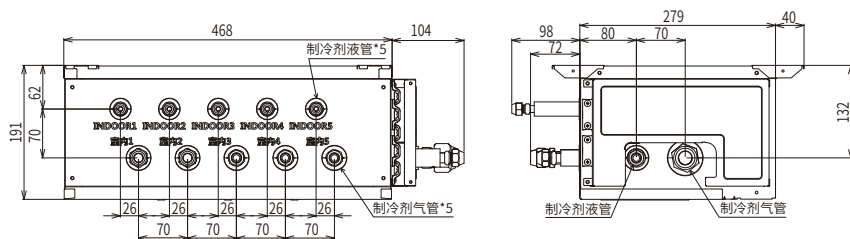


图33

(2)风管机管的连接位置如图34-1、34-2所示

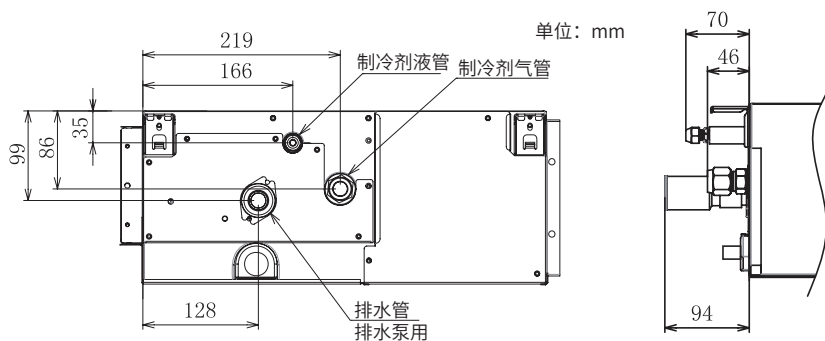


图34-1

(3) 天花机的管连接位置如图。

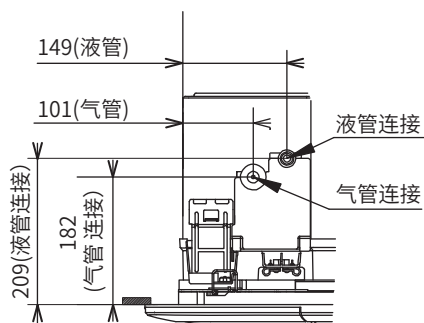


图34-2 管连接的位置

(4)厂外安装时连配管扩口请依照表9尺寸加工：（见图35）

如图36所示，拧紧螺母时用两个扳手，扭矩参照表10。

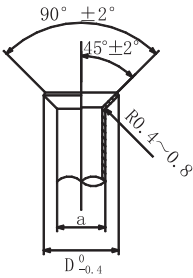


图35 扩口加工

表9

单位：mm

配管的外径 (a)	φ 19.05	φ 15.88	φ 12.7	φ 9.52	φ 6.35
扩口外径 (D)	23.1	19.0	16.2	13.9	9.3

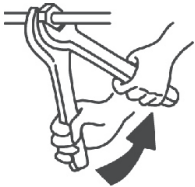


图36拧紧螺母的扭矩

表10

管径 (mm)	扭矩 (N·m)
φ 6.35	20
φ 9.52	40
φ 12.7	60
φ 15.88	80
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37。

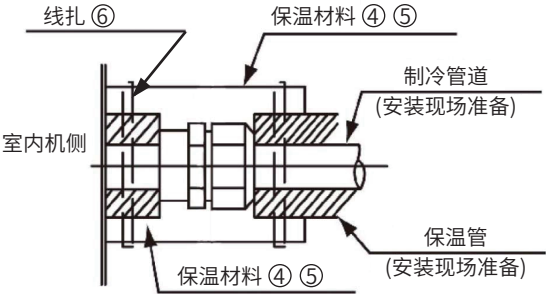
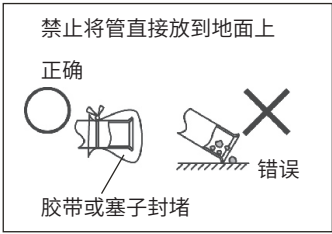


图37 制冷剂管的保温



- 当管穿过孔洞时，要用封帽堵住管端，避免杂物或灰尘进入。
 - 在管端部用密封帽或用乙烯胶带扎紧，不要直接放在地上。
 - 为了避免水从制冷剂管滴落，请在铜管（气管/液管）上安装足够的热绝缘材料。
 - 请根据安装环境来加强铜管上的热绝缘材料，不加强的情况下，在绝缘材料表面上会有结露。（绝缘材料耐热温度120°C，厚度15mm以上）
- 当制冷剂管穿过高温高湿的场所（例如阁楼）的情况下，需要进一步加强隔热措施。为了给冷媒配管进行隔热处理，请使用耐热聚乙烯泡沫填补室内机组和隔热材料间，以及隔热材料的网格间的所有间隙。（直接接触铜管会导致冷凝水滴落在房间内或引起烫伤。）

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。

气密性试验建议使用氮气做介质，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/cm²），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/cm²），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/cm²），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。

检查是否泄露的方法可采用手感、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/cm²）后加注相应制冷剂，至压力为0.5Mpa（5kgf/cm²）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，排出压力异常，最后机组将会损坏。

按图38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。）

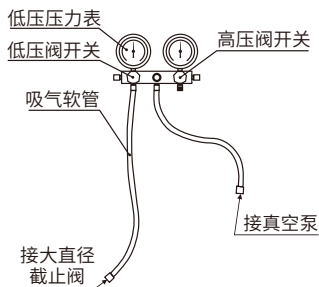
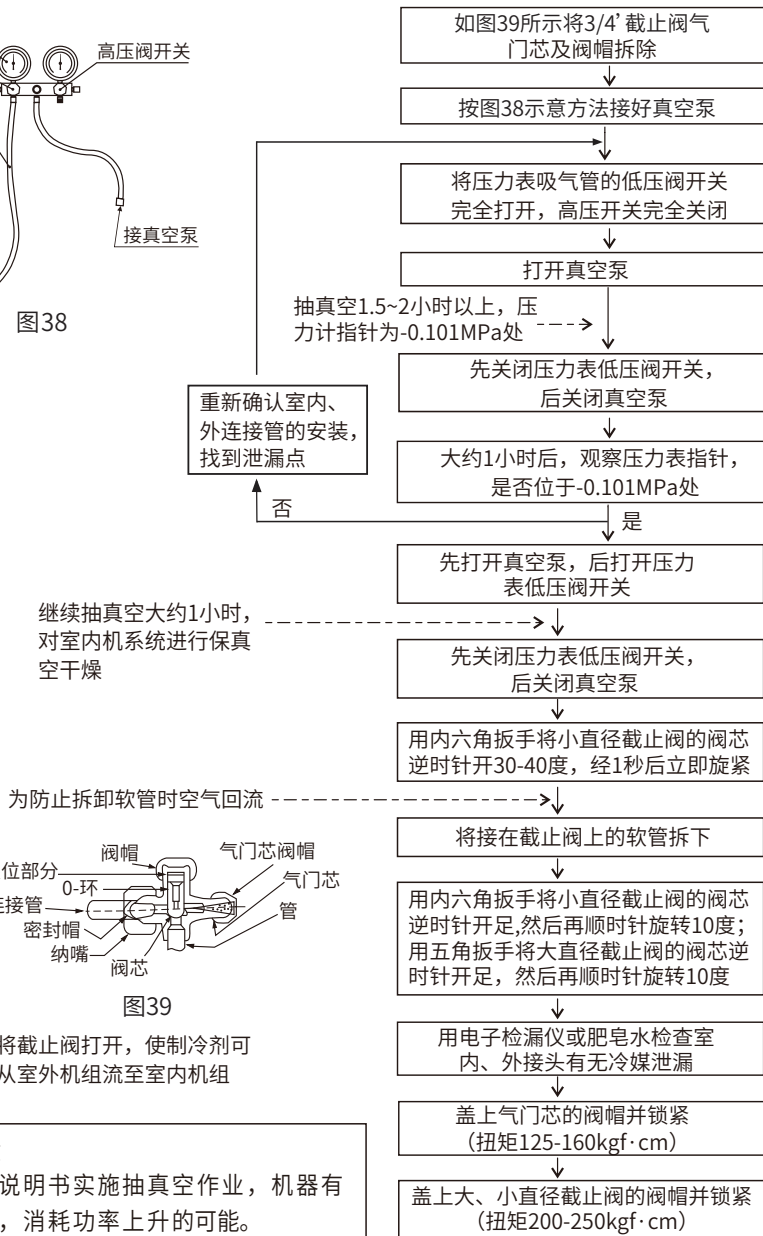


图38



电线连接

- 在接电线或定期检查之前，要关掉主电源开关，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。
- 用线扎固定电气箱中的遥控器接收器线，有线遥控器连接线。

一般检查

- (1) 检查电源电压是否在额定电压 $\pm 10\%$ 的范围中，如电源电压太低，机器无法启动。
- (2) 确保已接地线。



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。
- 特别是由拖线板插座内部用极细的电线连接，会在某种情况下引起火灾。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型连接。如果电源软件损坏，为了避免危险，必须由本公司制造商及其维修部或者类似部门的专业人员更换。

注意：空调器接线布线应按照国家布线规定进行安装。

RAM-GH80N3HCPC/RAM-GH112N4HBPC适用：

电源空气开关容量25A，室外机组内部保险丝规格250VAC/25A。

RAM-GH140/160N5HCPC适用：

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) 连接电线按接线图示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40）。
- (2) 连接电线必须用室内外机组和分歧箱上的附属压线板压紧。

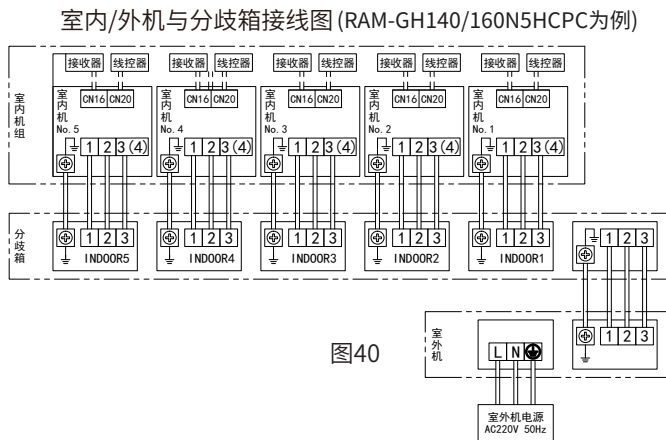


图40

2.室内机电线连接

- (1) 如图41-1取下电气盖固定螺钉，取下电气箱盖。
- (2) 将电源线穿过电气箱上的接线孔，连接到端子台上并接地。
- (3) 用对应连接压板固定连接线。
- (4) 根据个人选择将信号接收器或有线遥控器连接线连接到对应端口。
- (5) 本室内机(风管机)出厂时机外静压为0Pa，如需调整静压，请联系本公司代理商，由专业人员调试。

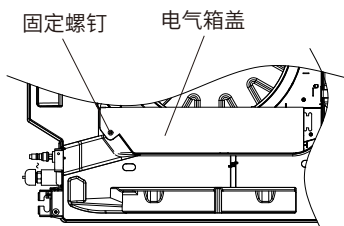
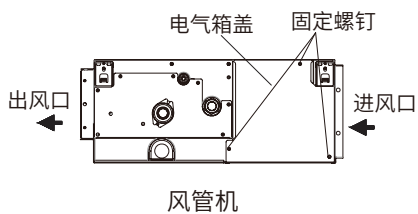
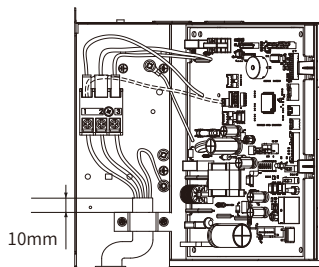
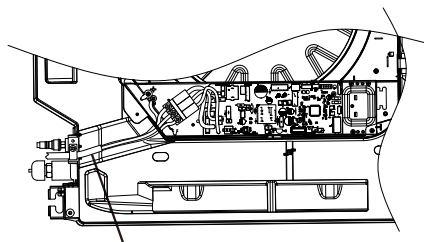


图41-1
(天花机)



连接电线(1)(风管机)



连接电线(1)(天花机)

图40-2

分歧箱电线连接如图42-2所示。

- (1) 取下如图42-1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42-3将对应的室内/外机连接电线从接线孔穿过。
- (3) 按照图42-2端子台下方的文字，连接对应的室内/外机连接电线
- (4) 用连接线压板固定连接电线。

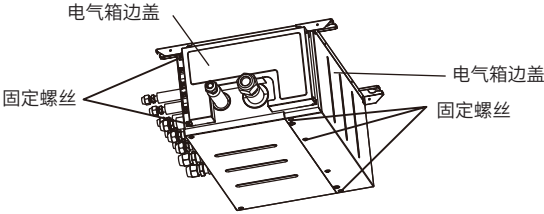


图42-1

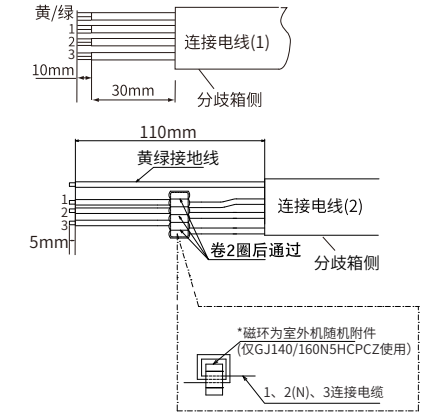


图42-2

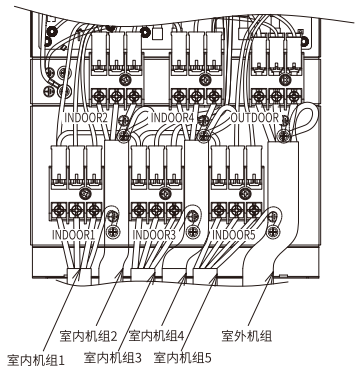


图42-3

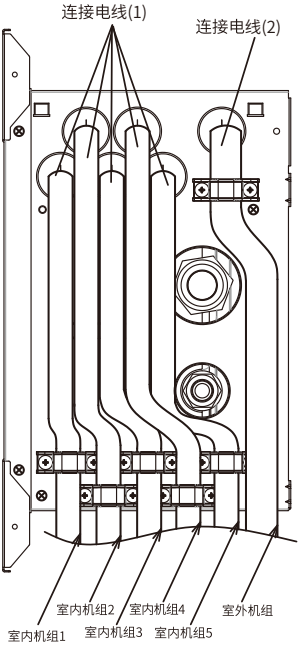


图42-4

图示为RAM-GH140/160N5HCPC系列

注意：

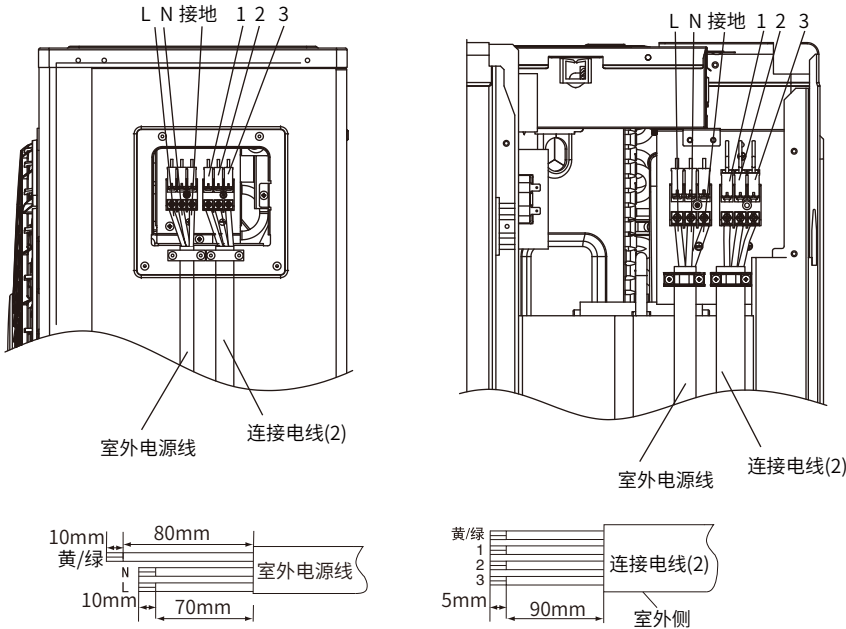
室内连接电线与室内连接管，请务必按照端子台与配管序号一一对应。

室外机连接电线接线（图43,44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7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“室外机的安装”内容，将接线盖板和端子台盖拆除。
3. 把连接电线按电气接线图所示正确地牢固连接。
4. 为避免连接电线被刮伤，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线(1)，室外机组与分歧箱连接电线(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7]，若因电线不符合此等要求，引起事故本公司概不负责。

表11

	线长	线规
室外电源线 (RAM-GH80N3HCPC RAM-GH112N4HBPC)	至9m	2.5mm ²
	至25m	4.0mm ²
室外电源线 (RAM-GH140/160N5HCPC)	至25m	4.0mm ²
室内机组与分歧箱连接电线（1）	至25m	1.5mm ²
室外机组与分歧箱连接电线（2）	至9m	2.5mm ²
	至25m	4.0mm ²



RAM-GH80N3HCPC

RAM-GH112N4HBPC

图43

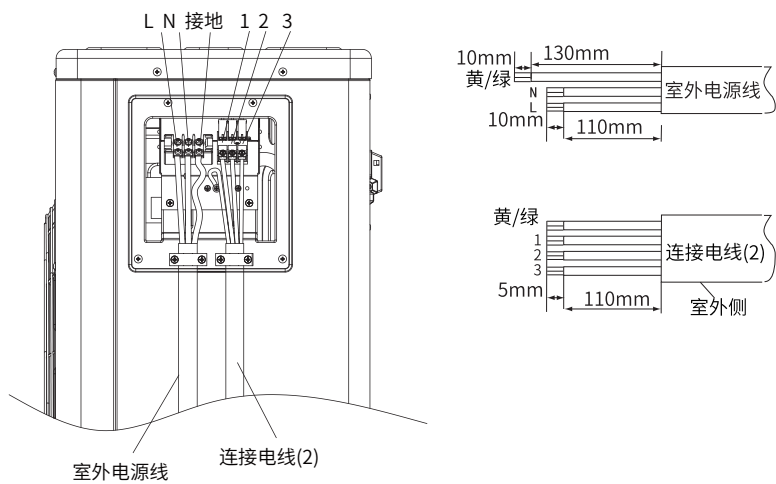


图44

RAM-GH140/160N5HCPC

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1MΩ，否则，找到漏电并修复后才可启动。
 - (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) 不要触碰带电部件，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

机组有毒有害物质含量表										
部件名称	有毒有害物质或元素									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴 联苯 (PBBs)	多溴 二苯醚 (PBDEs)	邻苯二甲酸 二正丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸 二异丁酯 (DIBP)	邻苯二甲酸 丁苄酯 (BBP)	邻苯二甲酸 二 (2-乙 基) 己酯 (DEHP)
控制器及电气元器件	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○
管组件	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○
阀类	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○
温度传感器	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○
电机	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○
压缩机及其配件	x	○	○	○	○	○	○	○	○	○

本表依据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 26572规定的限量要求以内；

×：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 26572规定的限量要求

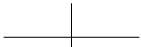
上表中打×部品，由于技术原因，目前无法实现替代，后续随着技术上的进步将逐渐改进。

此产品所标志的环保使用期限，仅指一般正常使用情况下。

以上未列出的部件，表明其有害物质的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

本产品符合《电器电子产品有害物质限制使用合格评定制度实施安排》的要求。





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，这种属于正常现象。
- 当结霜至一定程度时，系统会自动除霜，在除霜过程中，室外机可能有雾气蒸发，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气流声。
- 这种由于系统压力平衡造成，不属于故障。

特别提示

亲爱的用户：

感谢您使用本公司的空调产品，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：在安装人员完成空调器的安装后，请填写空调保修卡上内容，并按要求将室内、外机、分歧箱条形码粘贴在空调保修卡上，确认签字后交安装人员；若发现无空调保修卡的情况，请立即联系供货商店或本公司用户服务中心。

制造商：博世空调(芜湖)有限公司

制造商地址：安徽省芜湖经济技术开发区赤铸山路38号

销售商：阿奇立克日立家用电器(上海)有限公司

地址：中国(上海)自由贸易试验区金湘路1100号

电话：021-50316868

邮编：201206

网址：www.hitachi-homeappliances.com.cn

用户服务电话：4006203328

服务监督电话：021-50323321

管理号：EE0027378A rev.3

如遇产品技术信息或软件升级，恕不另行通知。

检 验 员	CERTIFICATE
合格 生产日期见 机身条码 检	合格证 产品名称：空调器 型 号：见产品铭牌 编 号：见机身条码 博世空调(芜湖)有限公司