

智荟居系列 新风热泵多功能一体机组 用户手册

全热
回收

空气源

风量
监测



一机多能
(新风、净化、制冷、
除湿、制热)

低能耗

低噪音

- 操作使用前请仔细阅读本手册
- 请务必将此手册交到最终使用者手中
- 如需获取电子说明书 请到兰舍官网获取

www.nather.com.cn

◎ 安全注意事项



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或指导。



主机最低安装高度为2.5m(高位安装)。



应照看好儿童,确保他们不玩耍本器具。



本产品固定方式为:先将内膨胀螺丝将悬吊螺栓固定到天花板内,单根承载力50kg,再通过垫片、螺母使主机和悬吊螺栓固定。



对于本产品,需要采取预防措施,避免气体从敞开的气道或其他燃烧燃料的设备回流进室内。



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。



产品进行维护前,请先停机并确保主机总电源全级断开,以免引起触电或受伤。



请勿在可燃性气体发生泄露时操作机器开关,以免开关火花引起气体爆炸。



请勿将该机器用于使用开放式燃烧器具(如燃煤/石油取暖炉)房间的换气。



请勿将手指或棍棒插入送风口、排风口或机器内部,以免因机内风轮高速运转造成伤害。



请勿让水接触到电机、开关等电气部件,以免引起触电或受伤。



请勿湿手触摸开/关电源,以免引起触电或受伤。



请勿将障碍物放置在排风口和回风口格栅处,以免因物体被吹出或吸入时造成伤害。

主机报废后处置方式:

- 1、箱体钣金外壳可回收;
- 2、控制板、控制器等电子元器件不可以随意丢弃,应按有毒有害垃圾处置。

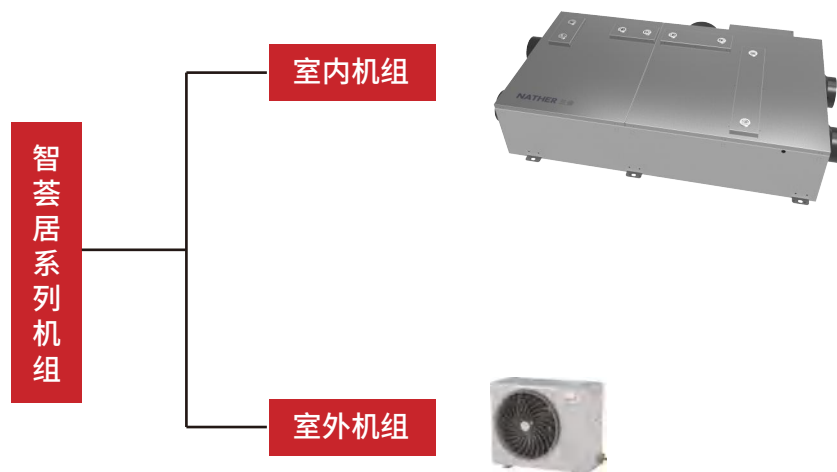
目 录

● 概述	2
● 工作原理	2
● 性能参数	3
● 机组尺寸	4
● 电气连接	6
● 智荟居控制器操作说明	7
● 机组安装	17
● 机组调试	28
● 维修和保养	28
● 保修说明	32

● 概述

兰舍智荟居系列产品是一款多功能空气处理机组,为被动式建筑提供独立的新风和空调系统。该系列产品具有新风、制冷制热、净化及除湿功能,为用户提供舒适清洁的室内环境。它能够实时准确地监测风量,确保新、排风之间的平衡,并保持高效可靠的运行。

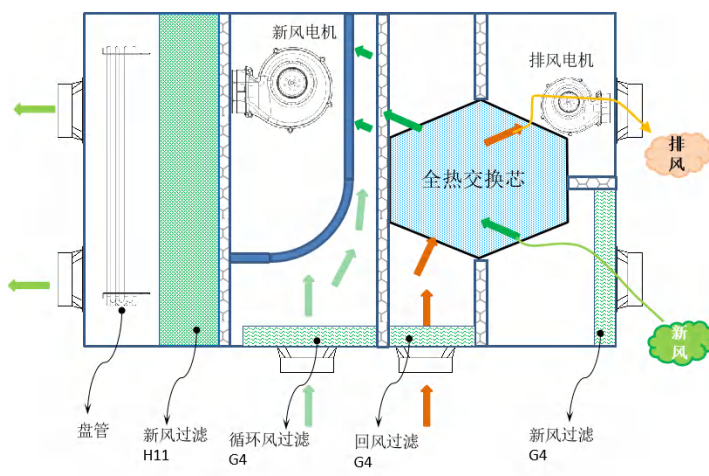
兰舍智荟居系列产品分为室内机和室外机两部分设计,有普通型和超低温型两种类型可以选择。购买时,请先咨询当地的经销商,我们会按照您的需求为您选择合适的机型。



● 工作原理

兰舍智荟居系列产品室内机由新风模块、制冷制热模块、混风模块及控制模块构成。新鲜的室外空气经过空气过滤段,最大限度地将室外空气中的污染物隔离。过滤后的室外新鲜空气通过新一代高性能全热交换芯与室内浑浊空气进行能量交换,能量回收后的新鲜空气通过预热(预冷)、湿度调节与PM2.5高效过滤后,送入用户各个居住空间。

根据用户参数的选择,自动调节新风和循环风的混合比例,混合风经过机内的制冷制热模块的盘管进行加热、冷却或除湿后送入室内。室内污浊空气经过排风口及风机排向室外,确保房间内达到舒适环境。

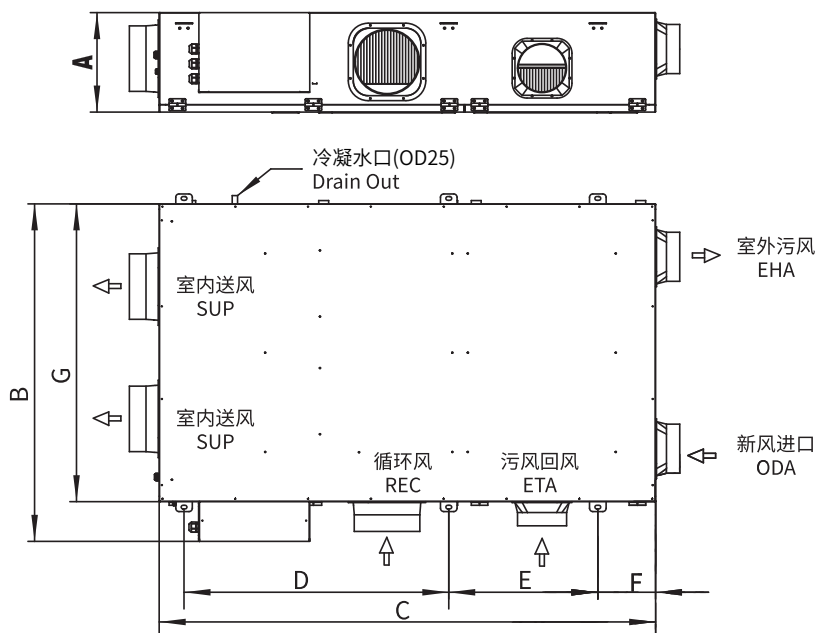


● 性能参数

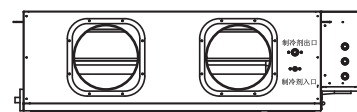
新风热泵多功能一体机 / 低温型				
	PHE	02B-PA20P	03B-PA30P	
机组制冷能力	W	4500	7000	
机组制冷功率	W	1620	2850	
制冷能力范围	W	900~5300	1000~7200	
制热能力 A7	W	5200	7500	
制热功率 A7	W	1720	2650	
制热能力 A-12	W	4950	7100	
制热功率 A-12	W	2400	3750	
制热能力 A-20	W	4700	6750	
制热功率 A-20	W	2640	4125	
制热能力范围	W	900~7000	1000~8500	
制冷剂类型		R410a	R410a	
制冷剂加注量	g	1600	1800	
最大工作压力	Bar	42	42	
电源		220VAC 50Hz	220VAC 50Hz	
新风量	m ³ /h	200	300	
排风量	m ³ /h	200	300	
新排风风量范围	m ³ /h	90~250	135~360	
循环风量	m ³ /h	600	900	
送风量	m ³ /h	800	1200	
送风风量范围	m ³ /h	300~800	400~1200	
除湿量	kg/h	1.6	3.8	
全热交换效率(冷量回收)		70%	70%	
全热交换效率(热量回收)		78%	75%	
PM2.5效率		>92%	>92%	
机外余压	排风侧	Pa	50	50
	送风侧	Pa	100	120
循环风机额定功率	W	200	282	
排风机额定功率	W	75	80	
最小环路电流	A	20	30	
最大保险丝规格	A	30	40	
内机外形尺寸 (长 * 宽 * 高)	mm	1350×910×300	1700×1090×300	
外机 外形尺寸	长	mm	878	950
	宽	mm	280	480
	高	mm	580	750
机组重量	内机	kg	83	115
	外机	kg	41	49

● 机组尺寸 室内机组:

PHE02B



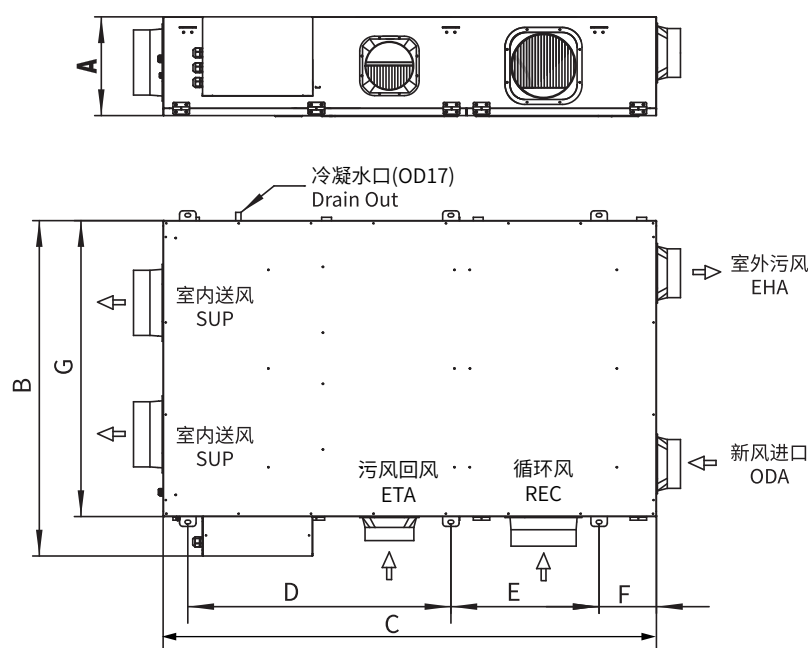
C型圆形送风口



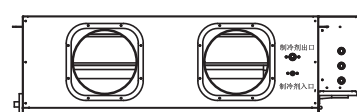
S型矩形送风口



PHE03B



C型圆形送风口



S型矩形送风口



机型	风口尺寸(mm,直径Φ或长×宽)					尺寸(mm)						
	SUP	REC	ODA	ETA	EHA	A	B	C	D	E	F	G
PHE02B-P-C	Φ200	Φ200	ID150	ID150	ID150	300	910	1350	650	510	126	740
PHE02B-P-S	550×254	Φ200	ID150	ID150	ID150	300	910	1350	650	510	126	740
PHE03B-P-C	Φ200	Φ200	Φ150	Φ150	Φ150	300	1090	1700	655	687	108	920
PHE03B-P-S	740×204	Φ200	Φ150	Φ150	Φ150	300	1090	1700	655	687	108	920

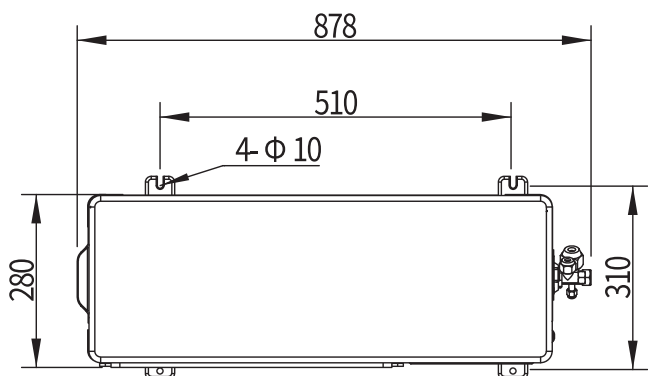
注：图示为左式机组，右式机组与图示相反。

室外机组：

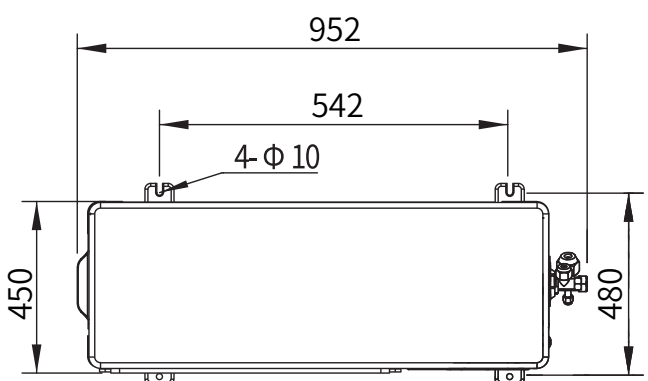
❖ 空气源：

❁ 超低温型

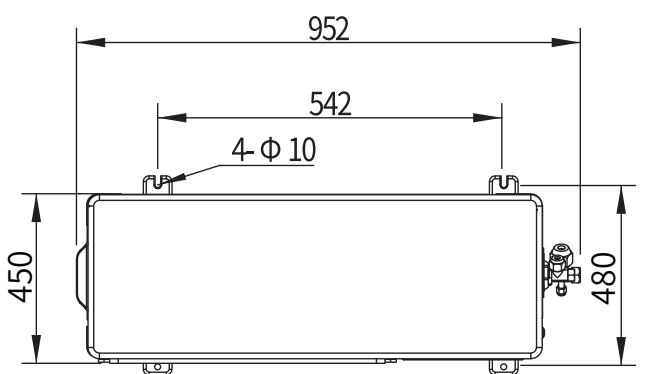
PHE02B/1.5HP



PHE02B/03B/2.0HP

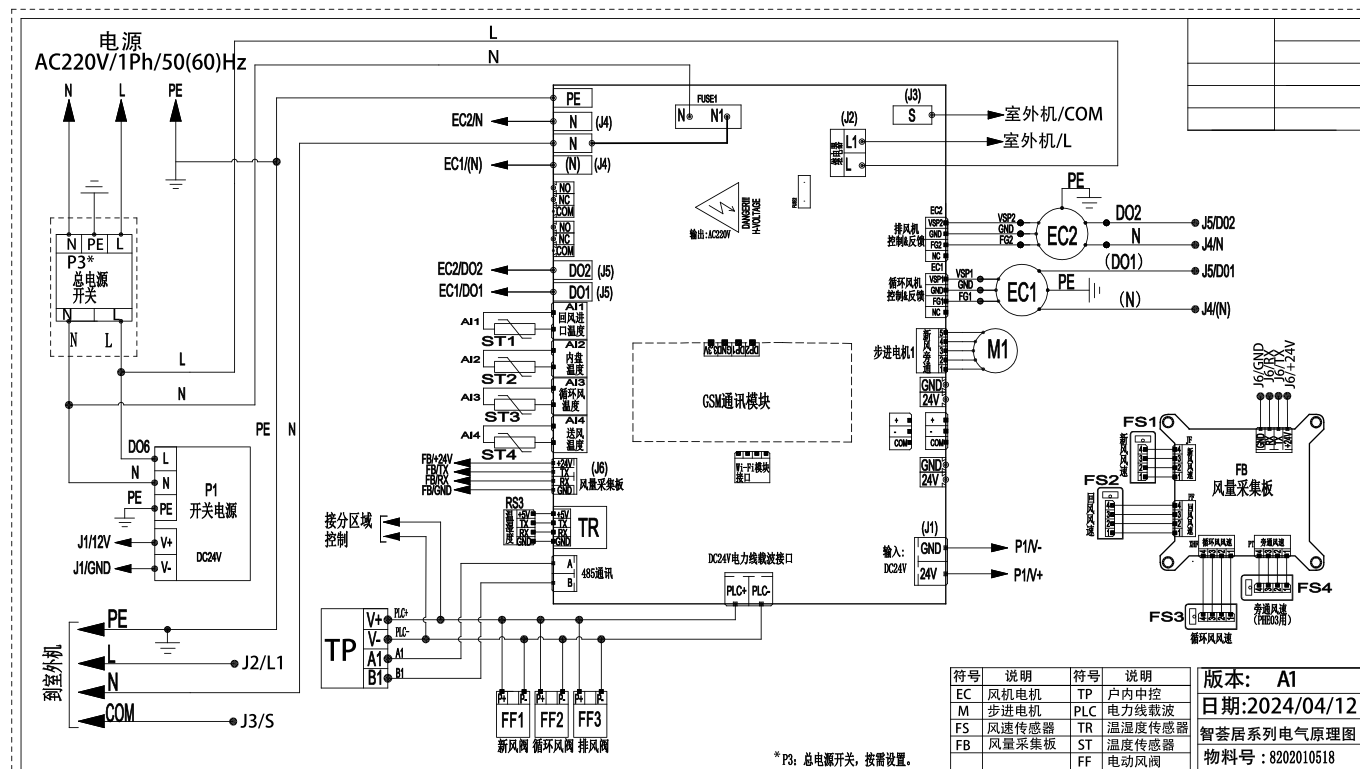


PHE03B/3.0HP

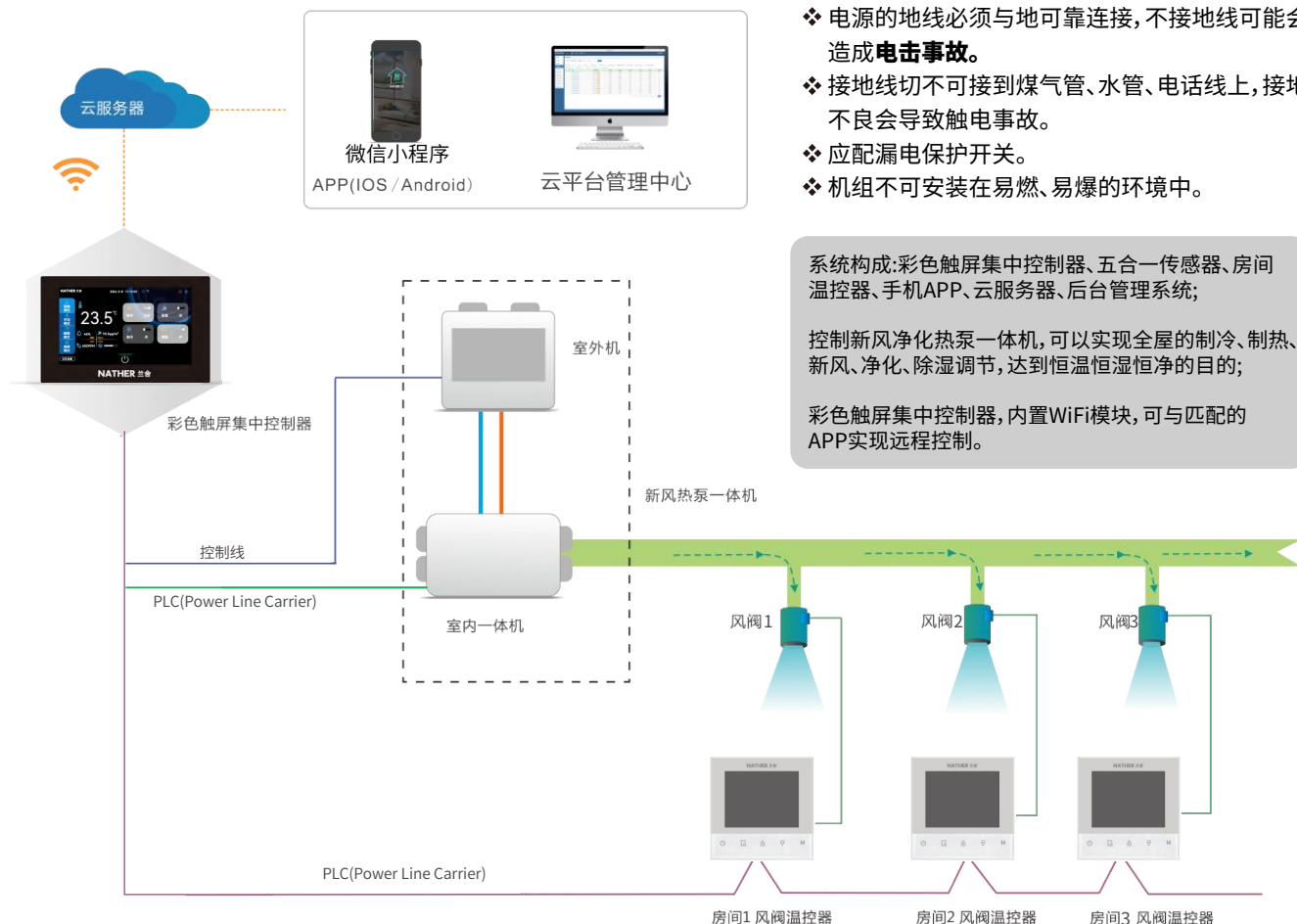


电气连接

室内部分 PHE02B/03B



网络连接示意图



所有接线和接地都要符合当地电气规定。

- ❖ 严格按照电路图进行连线;
- ❖ 电源的地线必须与地可靠连接,不接地线可能会造成**电击事故**。
- ❖ 接地线切不可接到煤气管、水管、电话线上,接地不良会导致触电事故。
- ❖ 应配漏电保护开关。
- ❖ 机组不可安装在易燃、易爆的环境中。

● 智荟居控制器操作说明

一、概述

兰舍智荟居控制器为7寸彩屏,用来控制智荟居设备运行。通过与室内空气质量传感器相连,监测室内状态参数,可调控设备开关以及风速大小,达到室内环境舒适,健康的目的。产品外观设计简单大气,既适用又雅观。人机交互直观,状态显示一目了然,操作方便快捷,满足更多人的需求。

产品特点:

- 显示室内空气品质参数:温度、湿度、CO₂浓度、PM2.5浓度、TVOC等级
- 显示室外空气参数:联网后可显示当地气象站温度、湿度
- 四种工作模式:智能、手动、睡眠、离家
- 设备运行参数可自行设定,定义自己的理想居住环境
- 室内状态参数自动保存,随时可查历史曲线、实时监测曲线
- WiFi功能,APP可远程控制
- 预留RS485接口,可与智能家居连接实现集中控制与管理

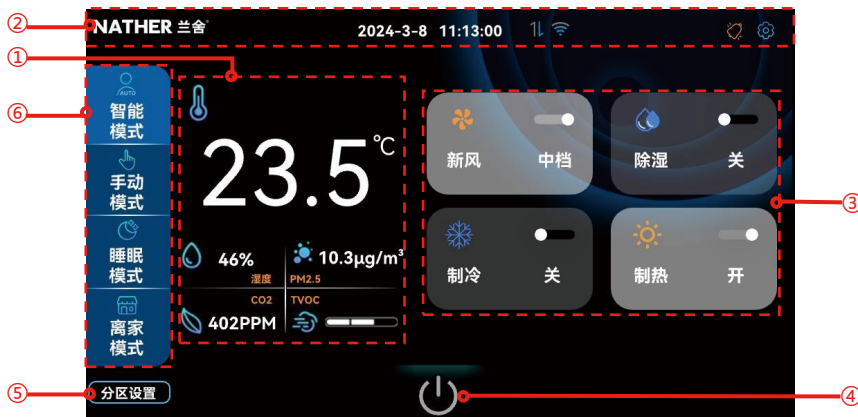
二、功能介绍

2.1 开机画面

通电后控制器进入操作界面:登录首界面为智能模式

2.2 主界面说明

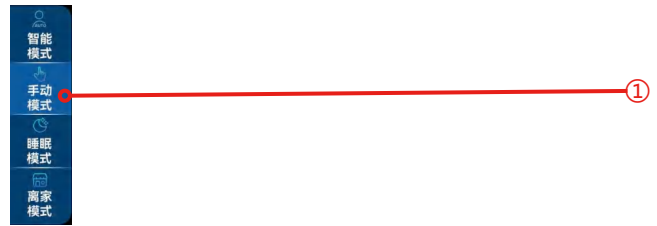
- ①当前区域的空气质量(包含温度、湿度、CO₂浓度、PM2.5含量、TVOC)
- ②显示网络型号强度、日期时间、故障标识等
- ③运行状态,包含风量档位、除湿运行状态、制冷运行状态、制热运行状态
- ④关机按钮
- ⑤分区设置:点击查看所有区域空气质量
- ⑥设备运行模式:点击选择智能、手动、睡眠、离家模式



2.3基本操作说明

手动模式设置

- ①在主界面点击手动模式,设备进入手动模式运行
- ②点击内循环,风量可选档位:标准、强劲或者关闭
- ③点击外循环,新风可选档位:低档、中档、高档或者关闭
- ④点击外循环,点击旁通开关按钮,打开(或关闭)旁通
- ⑤点击外循环,点击补风开关按钮,打开(或关闭)补风
- ⑥点击热泵运行模式,选择制冷、除湿、制热或者关闭



分区温度开关控制

- ①在主界面点击分区设置,进入区域空气质量显示界面



- ②点击开关按钮,可对该区域进行温度控制
- ③点击返回,退出区域空气质量显示界面,返回主界面



分区温度区间设置

- ①在主界面点击分区设置,进入区域空气质量显示界面

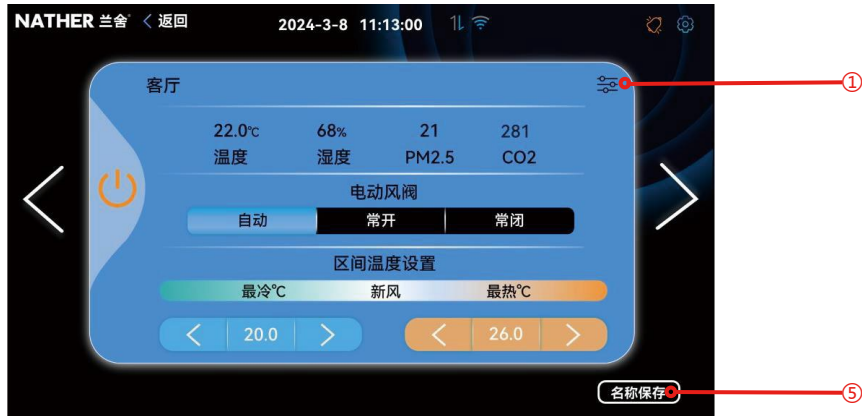


- ② 点击递减键, 温度值减少0.5°C (低于最冷值时为制热)
- ③ 点击递增键, 温度值增加0.5°C (高于最热值时为制冷)

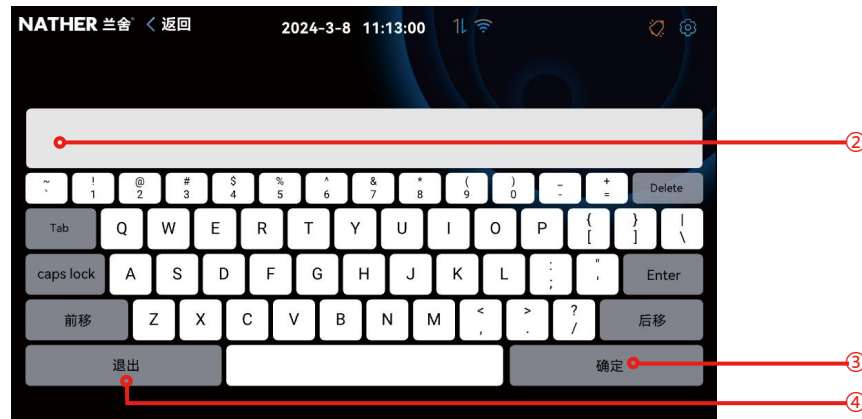


区域名称更改

- ① 在区域空气质量显示界面点击 , 弹出虚拟键盘, 进行区域名称更改



- ② 虚拟键盘使用拼音输入法, 光标闪烁处输入新名称
- ③ 点击确认完成输入法选字,
- ④ 点击退出, 返回区域空气质量显示界面
- ⑤ 点击名称保存, 区域名称更改完成




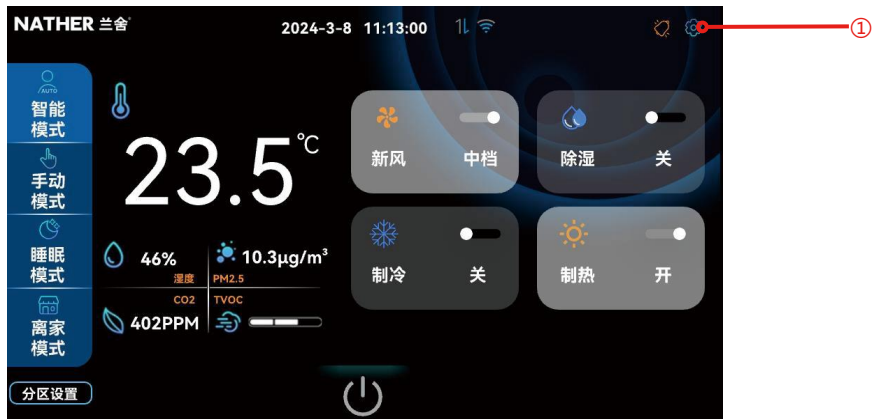
查看各区域空气质量

- ① 区域空气质量显示界面点击左键, 查看前一个区域的空气质量情况
- ② 区域空气质量显示界面点击右键, 查看后一个区域的空气质量情况



日期时间更改

①主界面点击  ,进入设备详情界面



②点击选择用户设置选项卡



③点击年、月、日、时、分、秒显示区域向下箭头,弹出数字键盘


④输入相应的数字,点击确认,回到用户设置界面

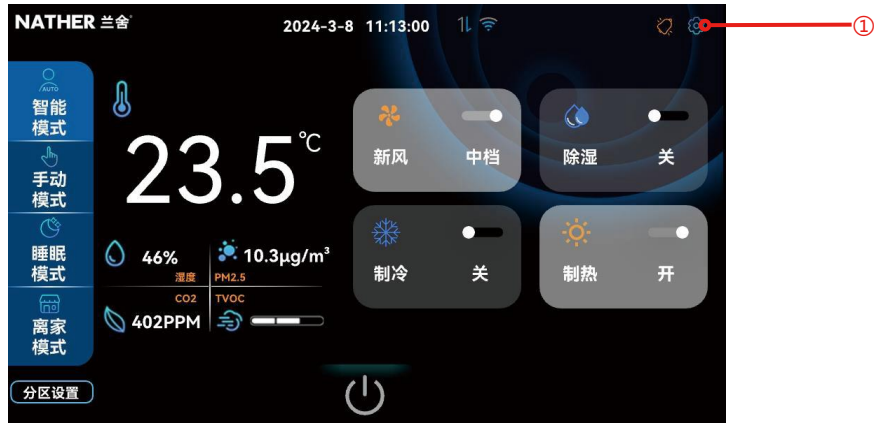
⑤点击修改保存,日期时间更改完成

⑥点击返回,回到主界面



查看设备运行状态

①主界面点击  ,进入设备详情界面



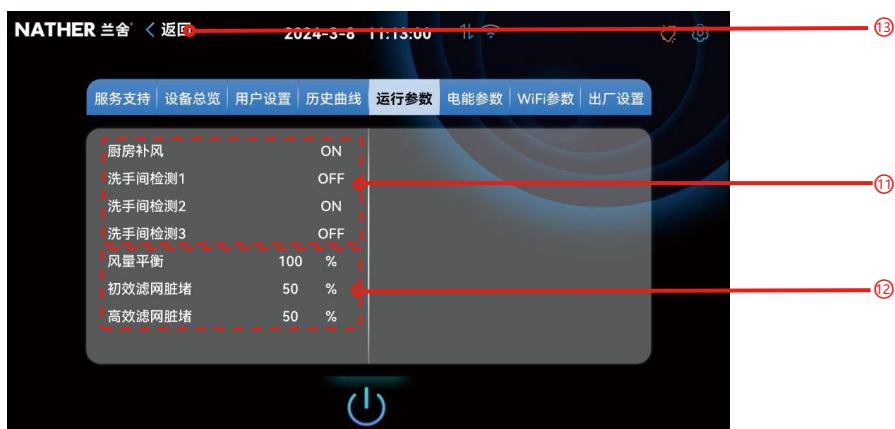
- ②点击选择运行参数选项卡,可以看到:
- ③当前室内、外空气温度、湿度数据
- ④室内空气PM2.5、CO₂、TVOC浓度
- ⑤新、排、循环、送风量数据
- ⑥点击数据显示区域任意位置,内容翻页




- ⑦各风机运行转速、电压和时间
- ⑧外机环境温度、盘管温度、排气温度、压缩机频率、电子膨胀阀开度、内盘温度等制冷系统信息
- ⑨旁通、新风、循环和排风阀开度
- ⑩点击数据显示区域任意位置,内容翻页



- ⑪厨房补风、洗手间补风开关状态
- ⑫滤网脏堵情况
- ⑬点击返回,回到主界面



查看设备电能消耗

①主界面点击 , 进入设备详情界面




②点击选择电能参数选项卡, 可以看到:

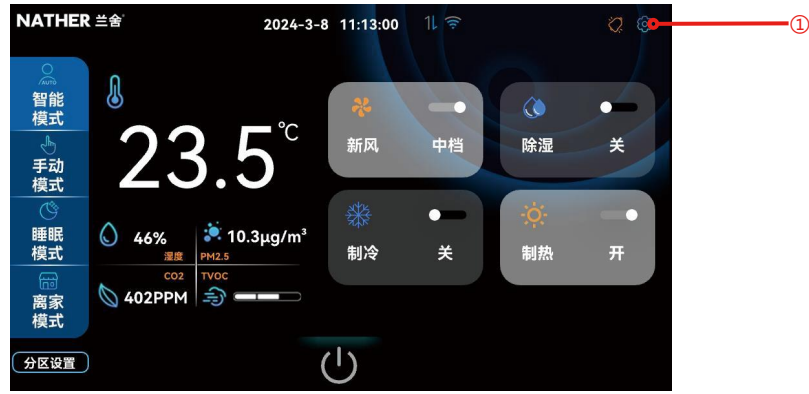
③电压、电流、功率和已消耗电能


④点击返回, 回到主界面

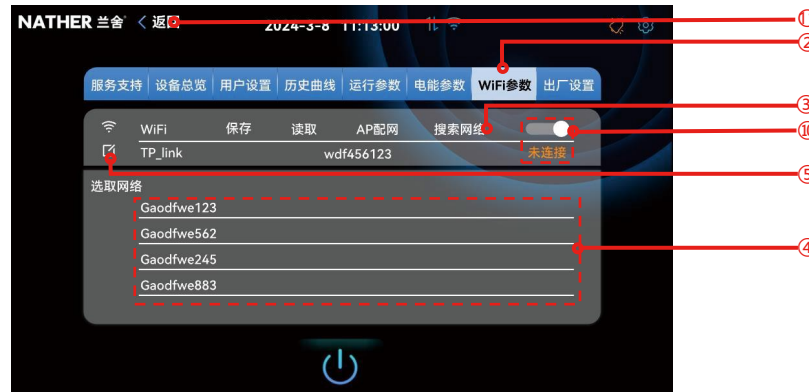


Wi-Fi设置

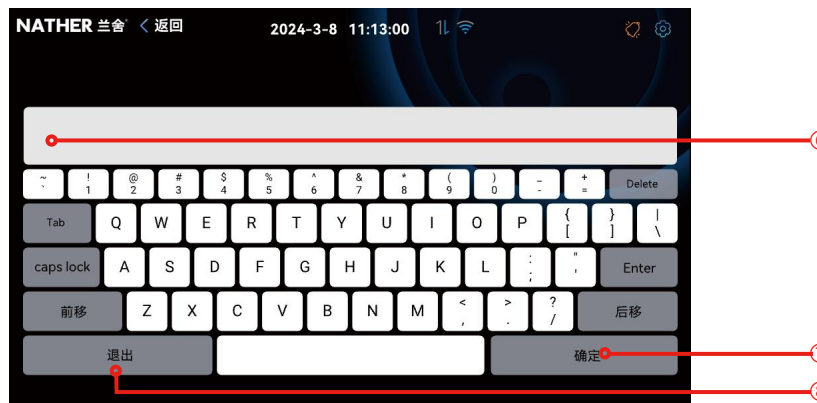
①主界面点击 , 进入设备详情界面




- ② 点击选择WiFi参数选项卡
- ③ 点击搜索网络, 等待30秒, 获取附近WiFi网络信息
- ④ 选取网络区域上下滑动, 找到可用网络, 点击名称自动输入进上方WiFi名称
- ⑤ 点击 , 弹出虚拟键盘

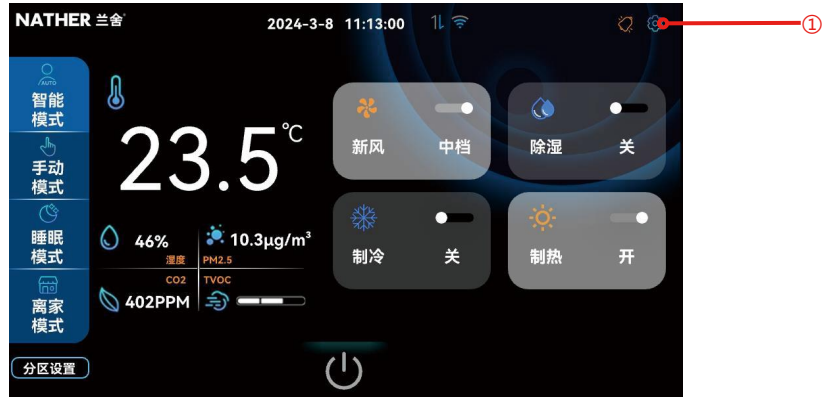


- ⑥ 光标闪烁处输入网络连接密码
- ⑦ 点击确认完成输入,
- ⑧ 点击退出, 返回WiFi参数选项卡
- ⑨ 点击保存, 开始进行WiFi连接
- ⑩ 连接成功, 连接状态指示区域会显示“连接成功”字样
- ⑪ 点击返回, 回到主界面




区域数量更改

- ① 主界面点击 , 进入设备详情界面



②点击选择出厂设置选项卡

③点击 , 弹出虚拟键盘

④按实际情况输入区域数量

⑤点击确认返回出厂设置选项卡


⑥点击保存, 更改完成

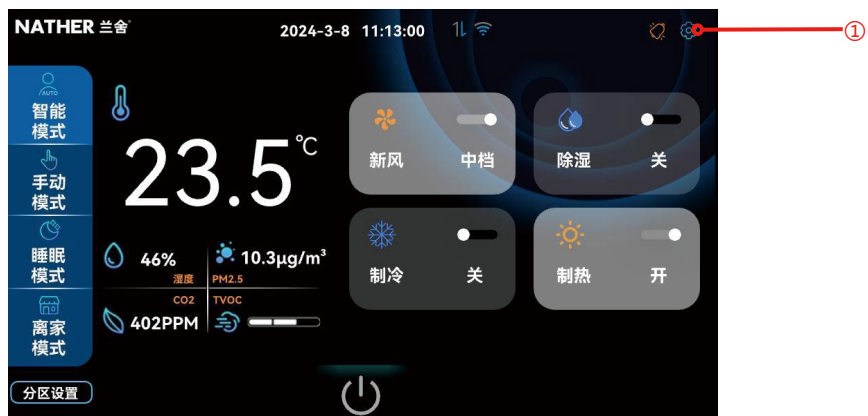



⑦点击返回, 回到主界面



空气质量参数设置

①主界面点击 , 进入设备详情界面




- ② 点击选择出厂设置选项卡
- ③ 点击 , 弹出虚拟键盘
- ④ PM2.5上限值设定, 建议数值为35~75
- ⑤ CO₂上限值设定, 建议数值600~1000
- ⑥ 湿度上限设定, 建议数值50~70

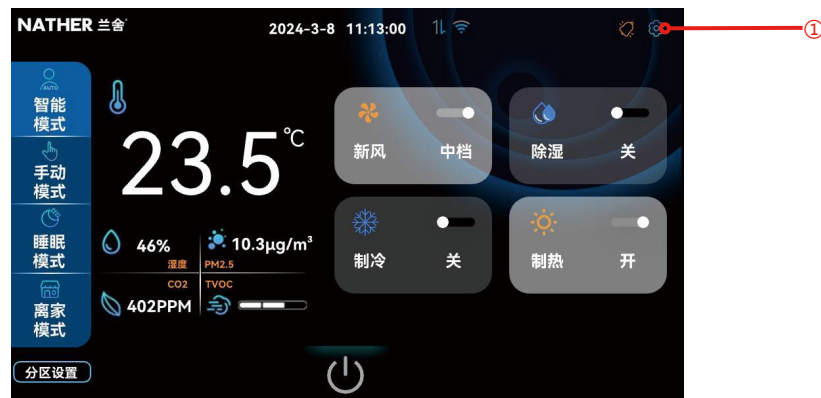


- ⑦ 点击确认返回出厂设置选项卡
- ⑧ 点击保存, 更改完成
- ⑨ 点击返回, 回到主界面



主控屏恢复出厂设置

- ① 主界面点击 , 进入设备详情界面

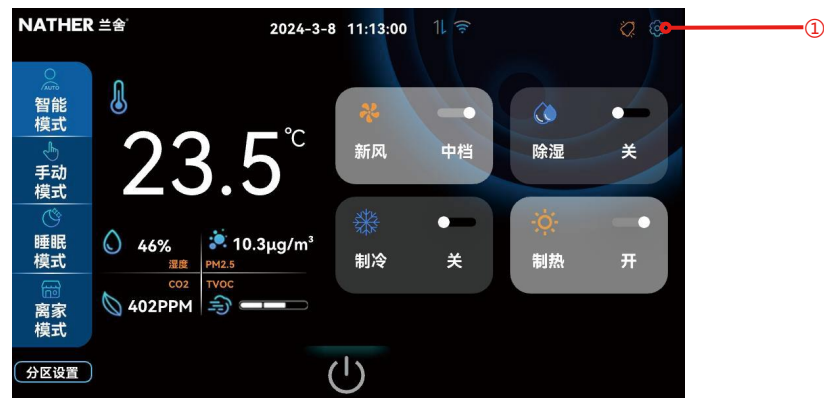


- ②点击选择出厂设置选项卡
- ③点击恢复出厂设置
- ④弹出小窗口
- ⑤点击确认, 主控屏恢复出厂设置完成, 屏幕重启后回到主界面



设备基本信息

- ①主界面点击⚙️, 进入设备详情界面



- ②点击选择设备总览选项卡
- ③点击获取信息, 可以获得:
- ④智荟居微信小程序二维码, 扫码后可使用微信小程序远程操控设备;
- ⑤设备绑定用二维码, 通过智荟居微信小程序内扫码功能扫描该二维码绑定设备与用户微信号;
- ⑥程序版本号
- ⑦点击返回, 回到主界面



● 机组安装

1、搬运及拆卸

- ❖ 搬运时，请注意轻拿轻放和不要划伤机壳表面；
- ❖ 搬运过程中，室外机组应平稳无倾斜，以免损伤机组。

2、安装概述

- ❖ 本机组室内机可吊顶安装在卫生间、厨房或卧室等某个室内空间。
- ❖ 本机组室外机既可吊装室内，也可落地或挂壁安装于室外。
- ❖ 室内机安装时采用随机吊装附件，减小机组震动，避免产生噪音。
- ❖ 室外机采用落地或挂壁安装时，请自备支架并使用随机提供的减振用橡胶垫。
- ❖ 机组的安装直接影响到机组使用寿命、使用效果以及维修性。正确合理的安装不仅能延长机组的使用寿命而且也是机组得以安全、可靠、高效运行的重要保证，同时也可以方便维修，减小噪音。

注意：一定要请经销商或专业安装人员安装，切不可擅自安装。

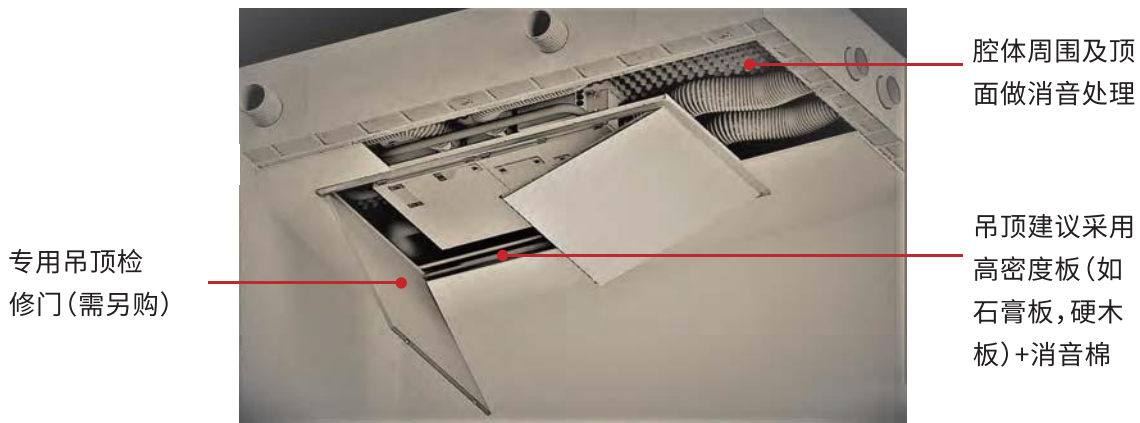
为使空调机组的使用效果最佳，机组安装应注意以下条件：

- 选择对噪音较不敏感的地方作为机组安装位置。
为保证将噪声降到最低，通常解决的方法是将机组安装在最不敏感的地方。
- 安装位置应便于调试和检修，预留检修间隙。
确定安装位置时要考虑到机组调试和维修，预留一定检修间隙且不要将机组检修口堵住以便系统调试，检测和拆移压缩机等维修事宜。
- 机组水平安装放置，沿长度方向倾斜率不超过 5‰，坡向冷凝水口方向。

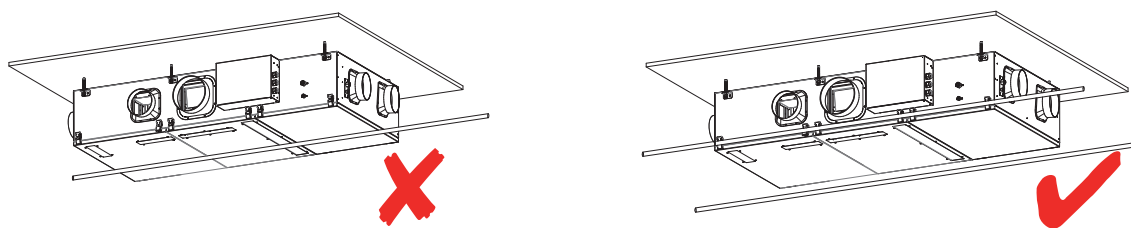
3、内机的安装

3.1 内机吊装

选择好安装位置后，请采用内机随带附件，将机组定位吊装起来。吊杆及冷凝水管由用户自备。安装时，请务必于机组正下方预留检修门及必要的**检修空间**，**检修口尺寸必须大于机组尺寸**。



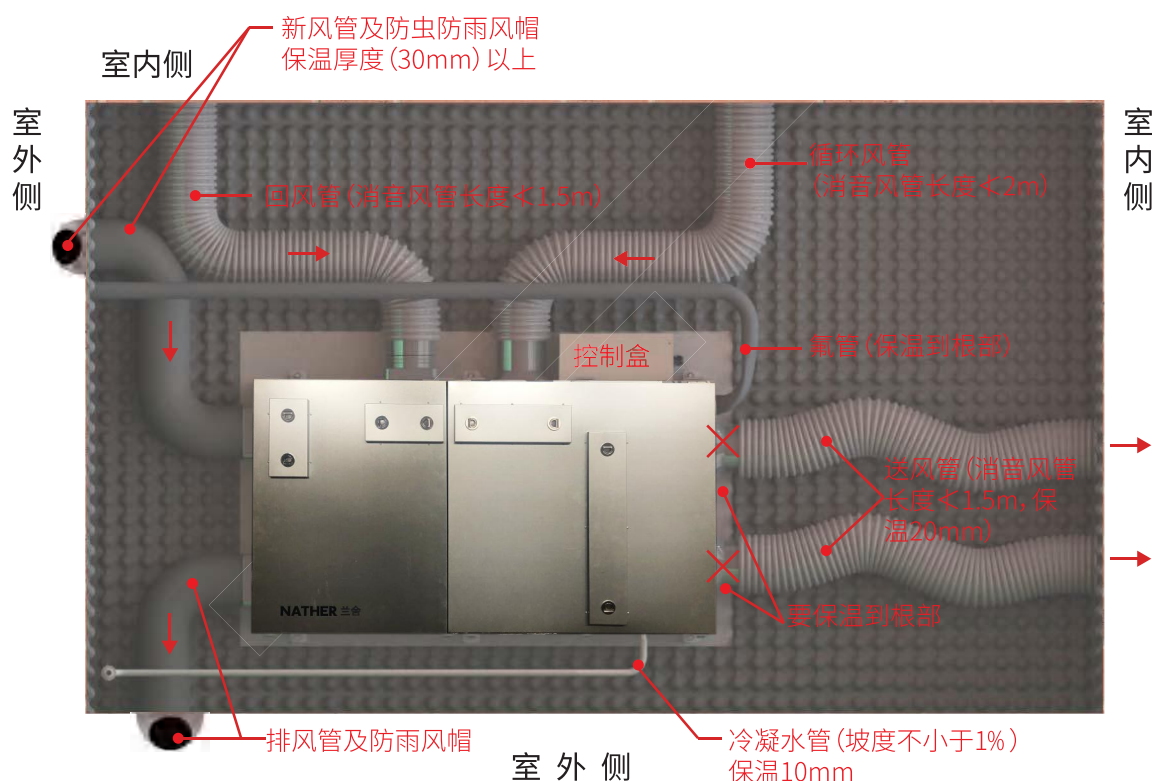
吊顶面及检修口



机组下方不得有管道穿越

3.2 设备间空间的降噪隔振处理

当用户对噪音比较敏感且机组只能被安装在狭小空间时，需要对机组安装位置四壁及吊顶面进行吸音减震隔振处理。四壁可采用带背胶聚氨酯波浪形纤维吸音棉（B1级防火，吸音系数0.9，环保级别E1）减少声波震荡及声音共振，吸音棉厚度不低于50mm，推荐采用50mm+30mm波浪棉，吊顶面可采用高密度板进行隔振，如石膏板，有条件在石膏板上敷设30mm以上的消音棉。如机组安装位置对噪音不敏感或空间足够大，可不进行处理。



3.3 水平度检查

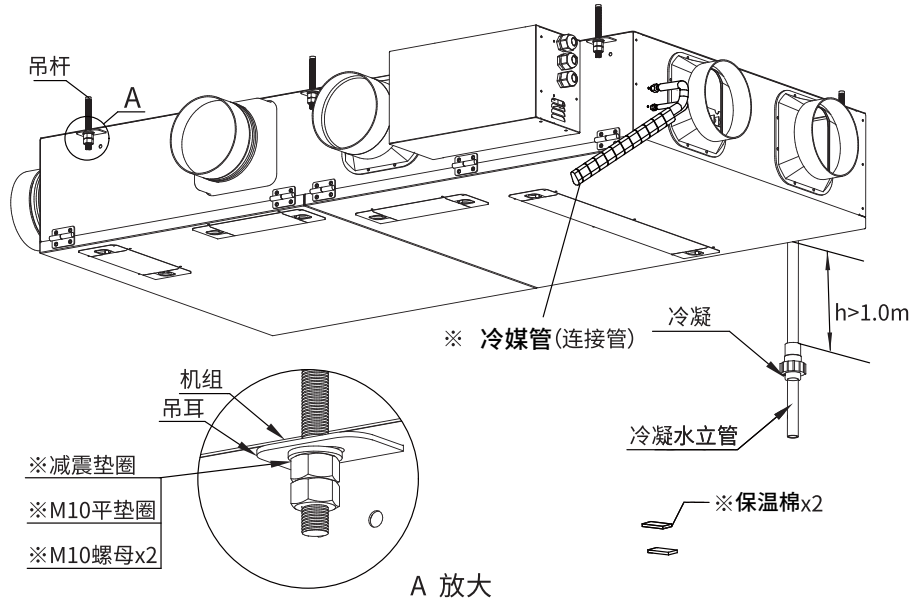
室内机组吊装完毕后需要用水平尺检查设备底面的水平度，可以水平或冷凝水管出水口端略低，但是其他3个角的与冷凝水管所在角的高差 $\gt; 5\text{mm}$ ，否则可能造成内机里面的冷凝水盘冷凝水外溢滴水。

3.4 冷凝水管连接

冷凝水管材料选用PVC波纹管或PPR管，不可使用软管。将其连接到机组的冷凝水出口，并采用不锈钢喉箍固定或粘住。冷凝水管位于负压段的机组出厂配有冷凝水排水阀，请按照示意图进行安装，且冷凝水管水平管段坡度不小于1%。冷凝水管连接完毕后，需要在外层进行保温（采用橡塑材料，厚度不小于10mm），防止高湿天气下的冷凝水管结露并发生滴水现象。

3.5 冷媒管的连接

取出随机带的连接管组件，根据现场的实际情况，展开盘管至合适长度后，将连接管的纳子与内机的管接头对应连接上。连接完毕后，纳子位置需要进行保温，防止滴水，损坏吊顶。



冷媒管

- 1) 连接时铜管的喇叭口与内外机设备的接口**完全对正后再上紧连接**，切不可在倾斜状态下受力连接，损坏喇叭口，容易造成**制冷剂**的泄漏，影响设备使用效果。
- 2) 正确连接完后，请采用保温棉将裸露在外的铜管（特别要注意铜管与内机接口处，必须将保温紧贴内机外壳）进行包扎，否则有可能滴水，损坏您的装修或其它设备。
- 3) 采用保温棉扎带将两根**冷媒管**缠绕紧。
- 4) 对管道进行必要的固定，防止管子振动，造成制冷剂泄漏。
- 5) 拐弯绝对不容许 $\leq 90^\circ$ 弯，特别是穿墙时，防止直角弯铜管被挤压变形或断裂。

冷凝水管

- 1) 管道敷设时不要有凹瘪现象，防止排水不畅，严禁采用软管进行 90° 拐弯。
- 2) 将冷凝水阀接入**立管**中，**方向不能反**，如图。安装时，冷凝水阀上方必须有**不小于1m**的垂直直线段，否则有可能打不开水阀。
- 3) 水平管段坡度 $> 1:100$ ；并保温，保温厚度 $\geq 10\text{mm}$ 。
- 4) 出水口朝下设置，避免异物堵塞。

3.6 高湿环境中的注意事项：

如果本内机被安装于地下车库或没有空气调节的环境中，都可能因安装环境的湿度过高（露点温度大于 22°C ）而造成机组外壳和连接管表面结露现象。该情况下需进行如下处理：

- 可在送风段追加 10mm 厚的橡塑保温隔热材料。
- 制冷剂连接管的保温层需要追加 10mm 的保温隔热材料。

3.7 电线连接

请按照外机接线图，将内机的电线与外机正确连接。请参照下列步骤进行：

- 将内机提供的内外机连接线沿铜管包扎起来。注意两头预留一定长度的活动余量。
- 按照内外机的电气接线图进行电气接线。

- 将户内中控安装在方便操作的地方，将其另一头的快速接头与内机提供的快速对接头对插上。
- 将机组电源线接到电网，给机组供电。
- 检查所有接线正确无误后，打开机组。

4、兰舍智荟居控制器的安装

兰舍智荟居控制器内置传感器，安装位置的选择十分重要，当地空气质量参数将是设备运行的控制目标，会直接影响用户的使用效果。如安装位置受限，也可安装在户内中控附近，但不可遮挡空气采样口。

安装位置要求：

- 所选安装空间应具有典型特征，能够代表当地空气质量参数；所选安装空间应至少设有一个循环风口，能够形成送风与回风流场，且安装点处于流场中。
- 安装地点的空气温度应有代表性，安装高度建议 1.2m~2.0m 之间。
- 安装地点应尽量远离操控面板或与操控面板相距 0.5m 以上的水平距离，避免操作者呼出气流对传感器 CO₂ 浓度与 PM2.5 浓度检测的影响。
- 安装地点应靠近循环风口。
- 控制器底部设有空气采样口，请勿阻挡，建议预留 50mm 以上通风间距。
建议安装在设有循环风口的客厅的过风廊道内或角落里，且处于循环风与送风的流场内靠近循环风口的某一个较近点。

主板到控制器之间连接线：4*0.2mm²；

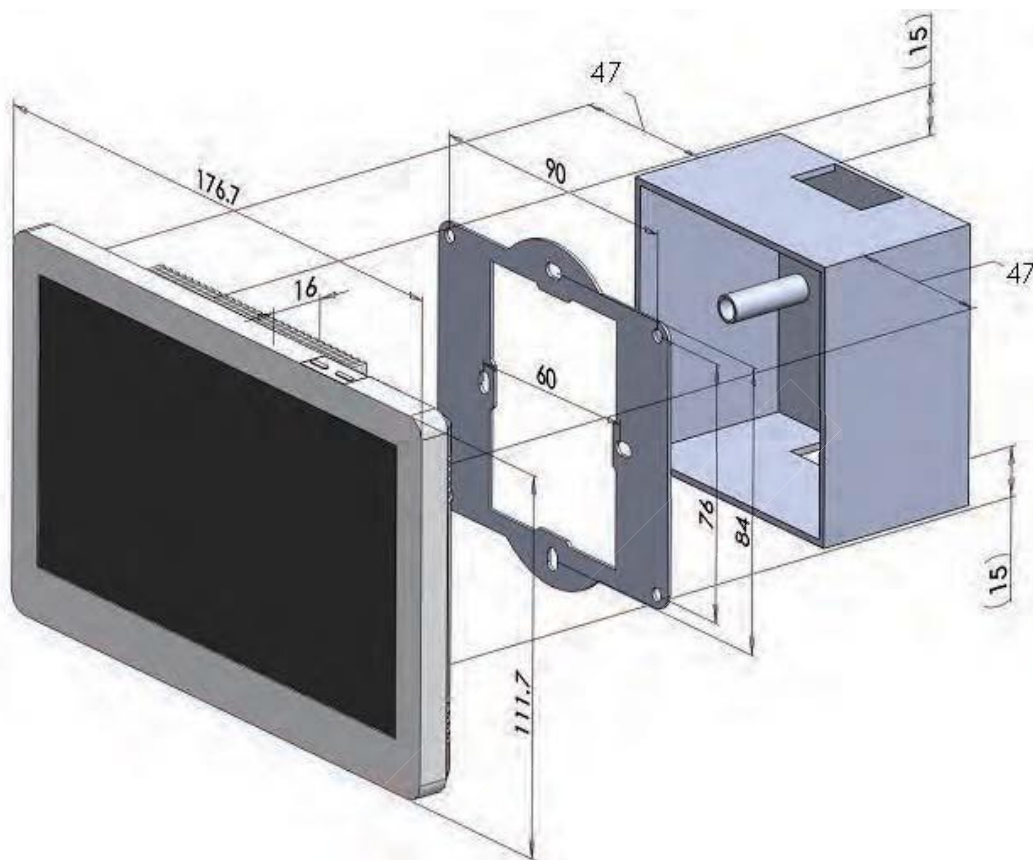
安装注意事项：

- 所有接线安装事项必须在断电下完成，避免烧毁设备。
- 外壳安装及接线过程须由电器专业人员完成，非专业人员请勿操作，避免发生危险。
- 请勿撞击、跌落、人为踩踏产品，避免造成产品损坏。
- 产品应远离酸、碱等腐蚀性固体、液体或气体，避免对组件造成损坏。
- 产品应远离火源，避免造成产品中组件变形而损坏甚至引发火灾。

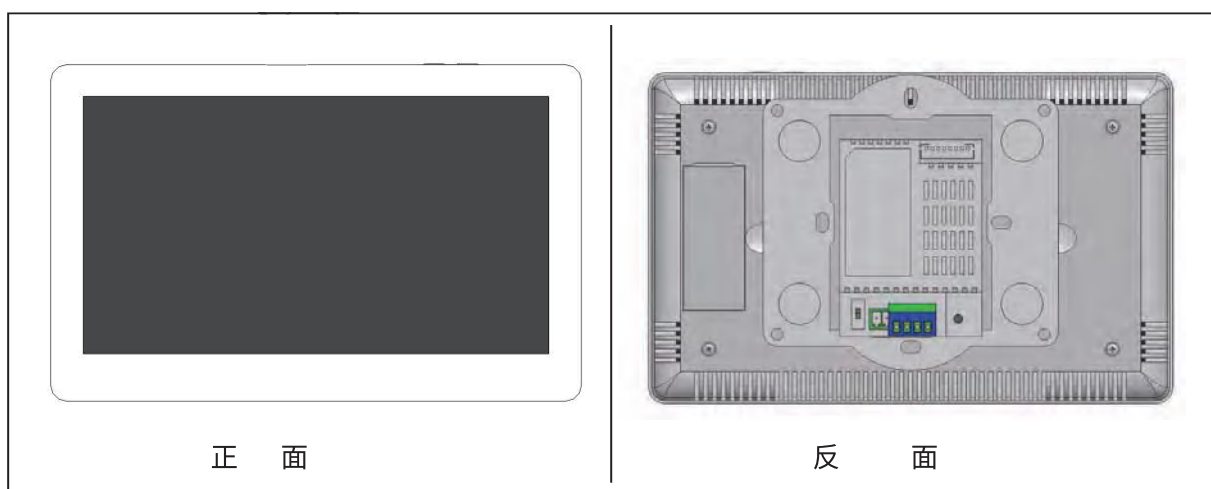
提醒：配线不足时，可在线束中间位置处截断，并按颜色对应连接起来。

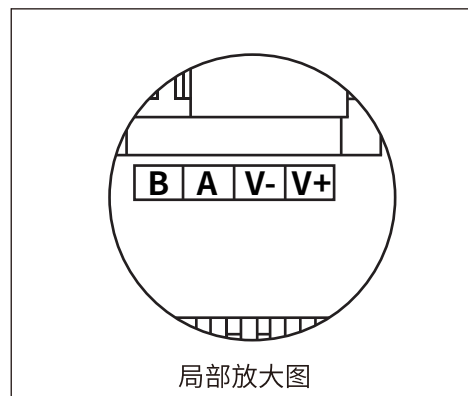
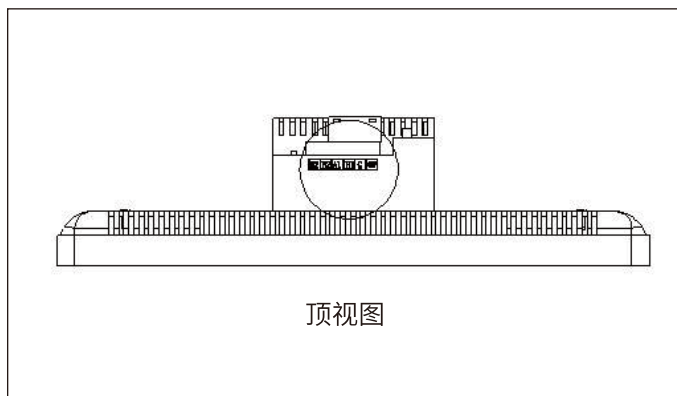
4.1 兰舍智荟居控制器安装尺寸

兰舍智荟居控制器安装时,所有接线和接地都要符合当地电气规定。



兰舍智荟居控制器 安装尺寸图





安装步骤:

①

接线端子 磁性安装板

兰舍智荟居控制器

拔出接线端子，撬起并拆下磁性安装板。

②

箭头朝上安装

安装磁性安装板，箭头应朝上安装；按线束上的标识号正确接线。

③

将接线端子插入接线座。

④

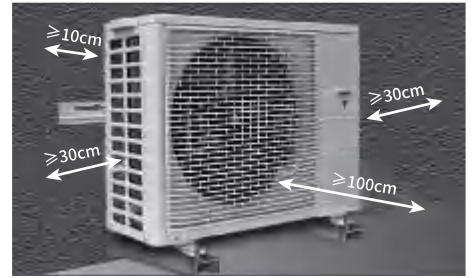
兰舍智荟居控制器 接主机

将兰舍智荟居控制器的后座插入磁性安装板，兰舍智荟居控制器会顺势滑入固定槽。

5、室外机组的安装

5.1 安装位置的选择及要求

- 安装地附近不得有易燃性和易腐蚀性气体；
- 周围不得有阻碍吸排风的障碍物，不得为狭小通道或密闭空间，必须保证通风良好；
- 安装位置应操作方便，应留有足够的空间开展必要的售后维护和保养活动。
- 尽量选择避雨和不被阳光直射的通风场所，如不可避免应搭雨棚保护。但是这同时要求不得影响室外机盘管的换热；
- 安装位置应为能承受室外机组的重量和振动的结实地方，以免噪音及振动传播放大。
- 室外机应架空安装，离安装基础高度不小于 30cm，除霜水应能够收集并引流，应避免除霜水流到有人员走动的区域或对其下方用户产生影响；
- 应考虑环境保护，符合市容整洁美观的有关要求，沿道路两侧建筑物安装时，安装的离地高度不小于 2.5m。
- 室外机产生的噪音和排风气流不得影响他人，受影响距离为 4 米。安装时，建议不小于此值；
- 电线、排水管和管路需要正确连接，若连接不正确可能引起空调器不工作、工作一段时间后效果变差、漏水、制冷剂泄露、触电甚至发生火灾。
- 可参照分体房间型空调器的安装方式安装本机组的室外机。



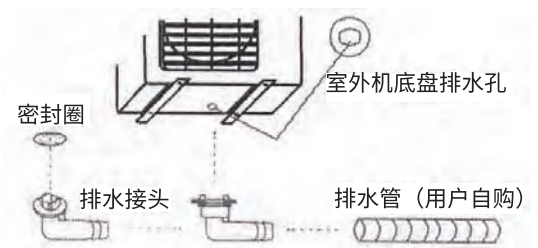
5.2 支架安装或基础安装

5.2.1 室外机组可以选择落地安装，也可以选择挂墙安装。安装方式可采取支架安装和基础安装。

- ❖ 选择支架安装时，支架离地高度不低于 30cm，支架与墙之间应使用不低于 10mm 的膨胀螺栓，避免脱落砸人。支架强度应能足够支撑外机本身重量。
- ❖ 选择基础安装时，安装基础要平稳坚实，且要有减震垫，外机下方的净空间要保证 > 30cm；可以使化霜水管有足够的空间。

5.2.2 室外机排水管的安装

- ❖ 将密封圈套入排水接头并卡紧。
- ❖ 将排水接头从室外机底部装入底盘的排水孔，旋转 90 度卡紧。
- ❖ 将排水管套入排水接头卡紧，将排水管另一端插入楼层已经安装好的排水管道内。



室外机的化霜水管内径 $\geq 20\text{mm}$ ，与设备的连接角度 $\geq 30^\circ$ ，保证化霜水能及时排出。在冬天室外温度低于 0 度的地区，应将排水管进行保温后（厚度不建议小于 20mm）接至排水立管。对于安装在寒冷或极寒地区应按规范增大保温层厚度或加装排水加热带，避免排水管堵塞。如有条件建议把化霜水立管做到室内阳台或外墙保温层内，可以保证冬季不冻。

5.2.3 防护罩的选择与安装

安装位置如果存在其他设备融霜水滴到机组翅片或风机口的可能时，请在外机的上方加防护罩，引流雨水或融霜水到其他地方。防护罩的尺寸应大于设备的外形尺寸，并且靠墙一侧要高于外侧，保证雨雪天，或上方有化霜水掉落时，可以顺着防护罩流到外侧，不会冻结在外机顶部或翅片上，造成制热能力低下，影响使用。



5.3 外机氟管的连接连接管制作及安装

➤ 预计连接管长度

连接管安装前，先预计室内外连接管长度，可用软绳代替连接管进行测量。

➤ 确定连接管规格型号

连接管规格型号	室内机	型号	PHE02B	PHE03B
		气管	1/2"	5/8"
		液管	1/4"	1/4"
室外机	气管	液管		
AHP02A-BA15P AHP02A-DA15P	3/8"	1/4"	√	
AHP02A-PA20P AHP03A-BA20P AHP03A-DA20P	1/2"	1/4"	◇	√
AHP03A-PA30P	5/8"	1/4"		◇

➤ 连接管加工（采用标配连接管，可忽略该步骤）

❖ 割管

把割刀卡在铜管上，轻轻旋紧手柄，用力过大可能会使配管变型。割刀朝后方向转动，每转一两圈后，再稍微旋紧手柄，如此重复，直至割断铜管。

【关键点】：

割管的切面要均匀，不得有明显型变或钝口。如果有上述情况，请**重复**割管步骤。管内**不得有水分及污渍残留**，注意保护。



❖ 去毛刺

割管后铜管的切面会有毛刺残留，它会影响后续工序的进行或带来使用隐患（冷媒泄漏，管路堵塞等）。去毛刺时只需轻轻转动2~3次，就可以把管口的毛刺去掉。不能用力太大，否则会削掉铜管的内壁，产生凹部或削薄铜管。

【关键点】：

去毛刺时，要把铜管的**去毛刺端朝下**，避免铜屑调入铜管内部，造成堵塞。

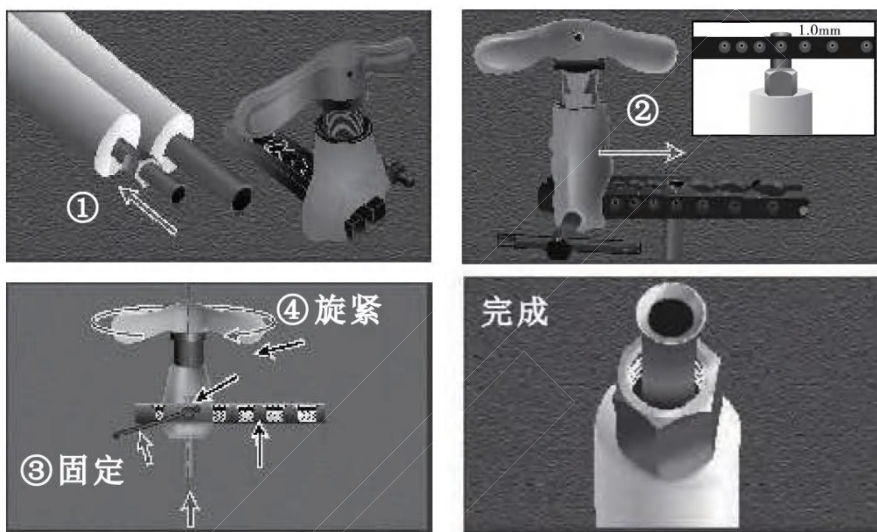


❖ 扩喇叭口

- ① 把铜管连接螺母（纳子）套在连接管上。
- ② 用管夹适当的孔径把铜管夹住，让铜管高出管夹 1mm。
- ③ 让扩管的圆锥对准配管的中心，转动紧固螺钉，固定管夹。
- ④ 旋紧把手，直到听到“咔嗒”声响。
- ⑤ 反方向旋转把手，松开管夹，扩管完成。
- ⑥ 检查管口外边缘是否有裂口或卷边现象。如有，请重复割管和扩口工序，直至没有裂口和卷边，扩口合格为止。

【关键点】：

扩管的圆锥一定要对准铜管的中心。扩口时，用力均匀，不能太快。

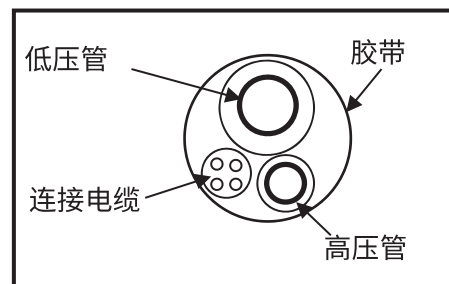
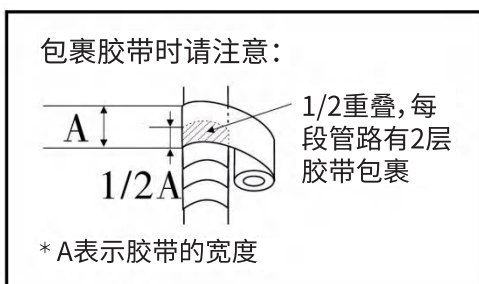


➢ 配管包裹

用胶带将高压管、低压管和连接电缆从下至上包裹在一起。配管包裹可以防水份渗入或老鼠咬断电缆，同时也可避免在穿管时对保温棉的损坏。

【关键点】：

胶带需重叠包裹，到配管端头时可扎捆起来；



➢ 配管连接

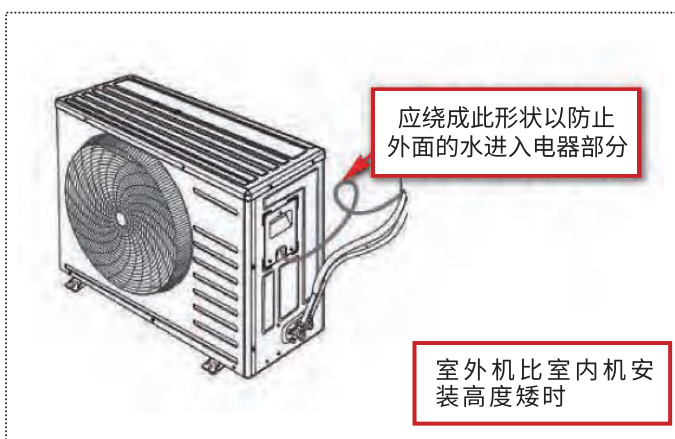
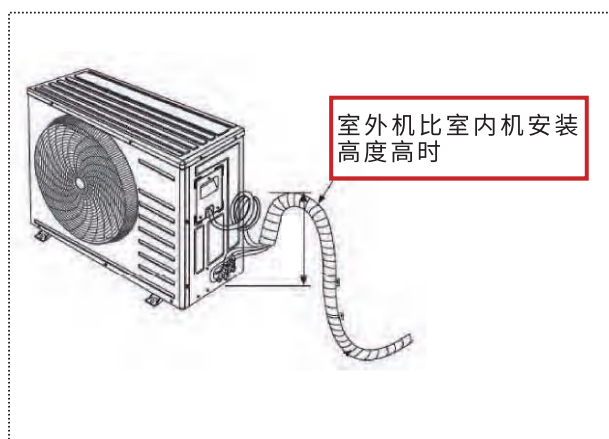
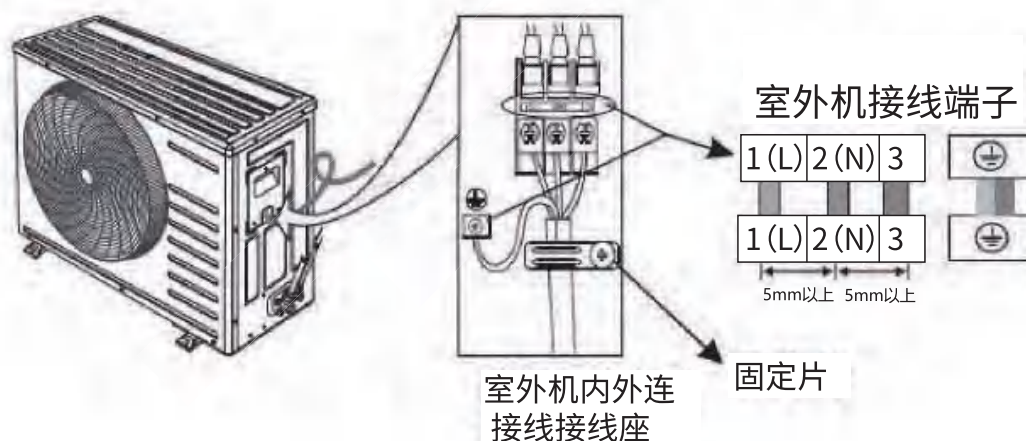
- ❖ 管接头或外机截止阀的锥形口对准配管中心，用手充分旋紧纳子螺母；
- ❖ 用力矩扳手拧紧纳子螺母，直至发出“咔嗒”一声。用力矩扳手旋紧纳子螺母时，应按照扳手前沿箭头所示，确认是旋紧方向。
- ❖ 力矩扳手的设定值请参考下表

	配管规格	配管尺寸	设定力矩	追加制冷剂量
1	1/4"	6.35	18	2g/m
2	3/8"	9.52	42	3g/m
3	1/2"	12.7	55	6g/m
4	5/8"	15.88	75	10g/m

5.4 电线连接

电线连接请参照电线连接部分的相关说明进行。所有接线和接地都要符合当地电气规定。

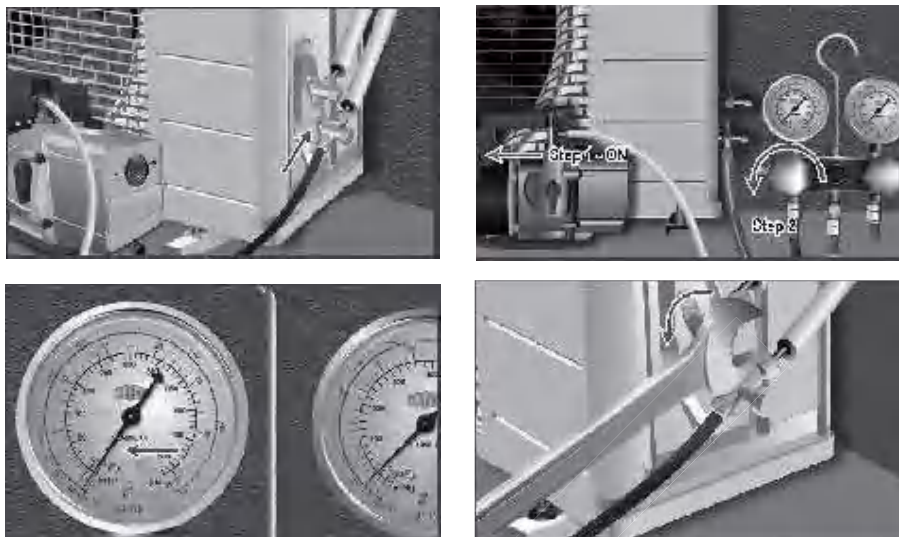
- ❖ 室内外连接管、电源线、控制线，原则上顺墙布置、合理弯管、横平竖直、相互平行。尽量避免横空跨越，不能阻塞交通。
- ❖ 按照要求配线，接线严格按图执行，接线牢固（见电气连接部分）。
- ❖ 机组应有良好的接地。接地线切不可接到煤气管、水管、电话线上，接地不良会导致触电事故。
- ❖ 应配漏电保护开关。
- ❖ 机组不可安装在易燃、易爆的环境中。



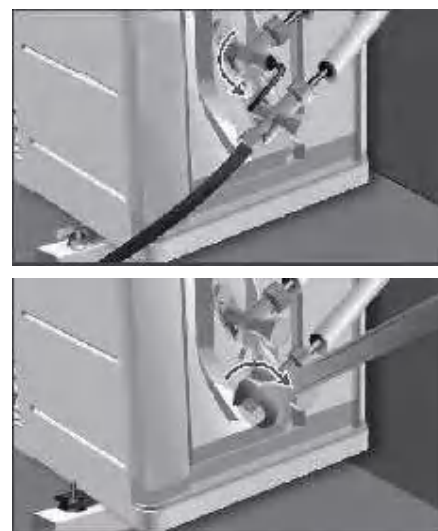
5.5 抽真空

在进行配管连接时，系统内会引入空气，由于空气中含有水份或灰尘，容易导致机组运转异常。因此，我公司都要求采用抽真空的方法排除系统内残留空气和水分。

抽真空的方法：



- ① 将真空泵吸入口接到表阀进口，然后将表阀（双表阀的高压侧）出口接到机组三通截止阀的压力接口上。（此时气体和液体阀门均需处于关闭状态）
- ② 打开真空泵开关，关闭表阀。查看压力是否迅速下降，真空泵的声音有较明显的降低。然后再打开表阀，开始抽真空，时间不小于 30 分钟。
- ③ 查看压力表是否指向 -0.1MPa。
- ④ 关闭表阀后，关闭真空泵。观察压力表指针是否回针，时间 5 分钟。
- ⑤ 卸下二通阀和三通阀的端头螺帽。
- ⑥ 使用内六角扳手，将二通阀的阀门打开约 90°，保持 10s 左右然后关上。
- ⑦ 检查配管连接部分是否漏气。
- ⑧ 根据实际连接管长判断，是否需要追加制冷剂。请采用电子秤称重法追加制冷剂。
- ⑨ 不需要追加制冷剂或已追加完制冷剂后，拆下三通阀上的充气管。检查三通阀的检修口（针阀）处是否有泄漏并拧紧针阀处封帽。
- ⑩ 用内六角将二通阀与三通阀处的阀门全部打开，装上阀门芯处的螺帽。拧紧截止阀阀帽（20-25N.m）。



● 机组调试

调试前准备

调试前应对机组安装及接线进行再次确认，检查各连接管和冷凝水管连接正确，截止阀打开到位；避免接线或安装不正确的地方。

调试机组及记录

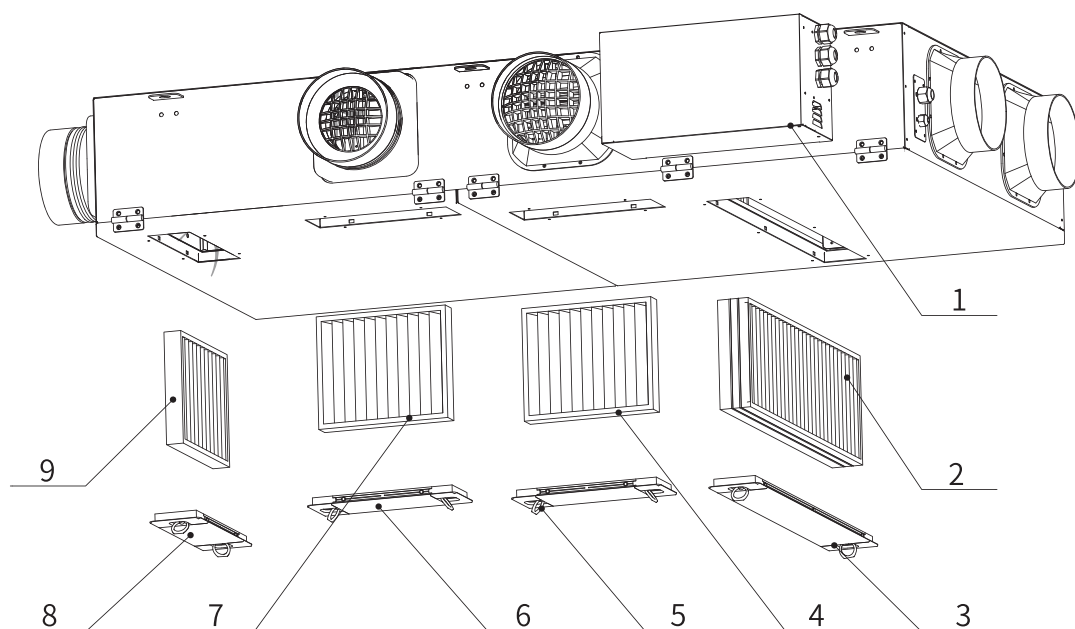
机组调试时，将机组置于制冷或制热状态，检查进出风的温差。进出风温差制冷时应为 8-13℃，制热时应为 18-23℃。调试完毕后，应检查机组震动是否正常及有无异常噪音、漏水、漏氟等现象。

● 维修和保养

维护和保养

1. 过滤器的更换及安装

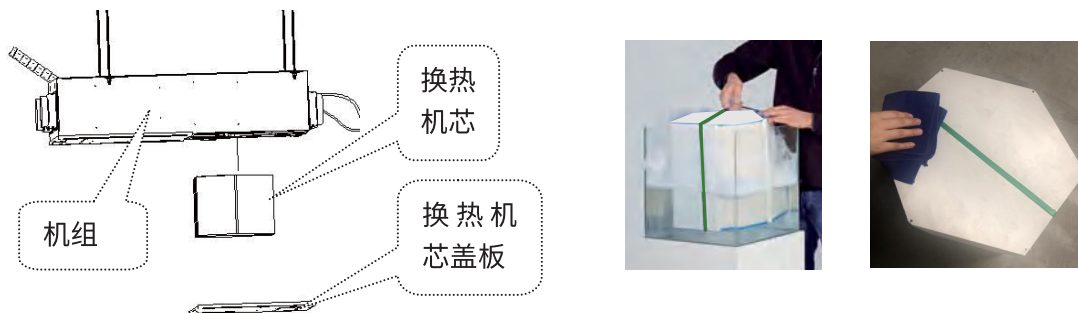
机组内置有空气过滤器，空气过滤器为消耗材料，根据用户开机时间长短以及室内外空气环境的恶劣程度的不同，更换周期也会有所不同。机组具有滤网脏堵提醒功能，会自动提醒用户更换滤网。更换空气过滤器时，请参照下图进行。



编号	名称	数量	编号	名称	数量
1	机组	1	6	回风过滤器盖板	1
2	高效过滤器	1	7	回风过滤器	1
3	高效过滤器盖板	1	8	新风过滤器盖板	1
4	循环风过滤器	1	9	新风过滤器	1
5	循环风过滤器盖板	1			

2. 换热机芯的拆卸与清洗

当需要拆卸换热机芯时，打开机组底部得换热机芯盖板，用螺丝刀松掉机芯固定件，机芯较重用手托住，向下拉，取出换热机芯。



机组使用一段时间后，机芯上会粘有微小颗粒或其堆积，影响换热效果和使用效果，建议用户使用 1~2 年后进行一次清洗。清洗时可在清水池内加洗涤剂后进行浸泡，清水冲洗，最后用干布擦拭干净并晾干。待洗晾干后，将机芯重新装入机组内，并将盖板盖上。

3. 制冷系统的日常维护

机组需要进行必要的日常维护和保养工作，可季度性记录机组的运行状态和按年度进行维护保养，并将维护保养的测试数据记录如下表。维护保养时，请将机组工作模式设定为制冷或制热，不要开启新风功能。PM2.5 浓度测试，如用户具有测试仪器，可进行日常测试，如不具备条件，可年度性的请专业人员进行检测。

项目		时间	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	年度维护
模式	制冷 / 制热						
压力 MPa	高压						
	低压						
温度℃	机组回风口温度						
	机组出风口温度						
PM2.5 微克 /m ³	机组送风口						
	机组回风口						
输入电流 A							
输入电压 V							
输入功率 W							

- ❖ 检查机组的高、低压是否正常。（外机的截止阀处可测得）
- ❖ 记录机组的进出风温度变化情况。
- ❖ 检查外机的进出风是否顺畅，有无堵塞现象。
- ❖ 检查输入电流、输入电压、输入功率是否符合规定值。

年度维护

- ❖ 检查日常运行记录，分析机组运行是否正常。
- ❖ 检查压缩机润滑油是否干净，如有杂物，则应更换同样型号润滑油。
- ❖ 检查制冷系统是否有泄漏点，并及时排除。
- ❖ 测量压缩机电机绕组对地电阻应大于等于 2MΩ。
- ❖ 清洗过滤器：

维修和维护本机组应由受过制冷或空调专业培训的人员来进行。

常见故障及处理方法

➤ 故障列表及解决方案

序号	故障码	故障	可能原因	解决方案
1		内机通讯状态通讯异常	通讯回路异常、通讯线脱落、内机与主控屏接线错误	排除可能原因后，仍发生故障，请联系经销商
2		传感器通讯异常	通讯回路异常、通讯线脱落、传感器与主控屏接线错误	排除可能原因后，仍发生故障，请联系经销商
3	A0	外机与空调内机控制板通讯失败	通讯回路异常、通讯线脱落、内外机接线错误、主控板损坏	排除可能原因后，仍发生故障，请联系经销商
4	E1	与外机通讯故障	通讯回路异常、通讯线脱落、内外机接线错误、外机控制板损坏	排除可能原因后，仍发生故障，请联系经销商
5	E2	T1室温传感器故障	通讯故障或传感器损坏	排除通讯原因，仍有故障，请联系经销商
6	E3	T2管温传感器故障	通讯故障或传感器损坏	排除通讯原因，仍有故障，请联系经销商
7	F0	压缩机驱动故障	电子部品损坏、压缩机损坏	断电重启，如不能解决问题，请联系经销商
8	F1	PFC过流故障	电路板异常	断电重启，如不能解决问题，请联系经销商
9	F2	室外风机故障	异物卡死、风扇损坏、室外逆风(台风等)	排除可能原因后，仍发生故障，请断电重启
10	F3	压缩机直流电压低于180或高于430报警	电源接线错误或电网波动	排除可能原因后，仍发生故障，请联系经销商
11	F4	室外E方故障	外机电路板异常或损坏	断电重启，如不能解决问题，请联系经销商
12	F5	室外过电流保护	室外侧风路阻塞、制冷剂过多、制冷管道有异物或压缩机故障	排除可能原因后，仍发生故障，请联系经销商
13	F6	室外传感器故障	通讯故障或传感器损坏	排除通讯原因，仍有故障，请联系经销商
14	F7	一拖多模式冲突	内外机不匹配或连接了多个内机	排除可能原因后，仍发生故障，请联系经销商
15	F9	冷凝器高温保护	室外侧热交换效率下降、风路阻塞、空间狭小导致吹出风回流等	排除可能原因后，仍发生故障，请联系经销商
16	FA	排气高温保护	制冷剂泄漏、电子膨胀阀或四方阀动作异常	断电重启，如不能解决问题，请联系经销商
17	FB	蒸发器高温保护	传感器损坏、蒸发器表面脏堵、送风量不足或制冷剂泄漏	排除可能原因后，仍发生故障，请联系经销商
18	FC	蒸发器低温保护	传感器损坏、蒸发器表面脏堵、送风量不足或制冷管路异常	排除可能原因后，仍发生故障，请联系经销商
19	FD	IPM模块高温保护	电路板散热不良、外气温过高	断电重启，如不能解决问题，请联系经销商
20	FE	空调系统压力过低保护	制冷剂泄漏、压缩机损坏	排除可能原因后，仍发生故障，请联系经销商
21	FF	空调系统压力过高保护	室内侧风量过小、热交换效率下降、管道异物阻塞	排除可能原因后，仍发生故障，请联系经销商

➤ 常见故障

出现任何故障时，应立即断开电源，并联系经销商解决。对于一些常见故障，可参照下表处理

	可能的原因	解决方案
压缩机 / 风机不启动	无电源供应或电压过低	检查电源电压
	保险丝断或电源跳闸	检查线路中是否有短路现象或接触不良，排除故障后，接通电源
	安全保护装置作用	检查何种保护动作，问题解决后将保护复位
	连接线松脱	检查线路并将线接牢
	压缩机故障	与经销商联系
制冷量不足	温控器温度设置不当	重新设置温度
	换热器脏	联系经销商清洗
	风量偏小	查找原因予以排除
	制冷剂不足	与经销商联系
	冷凝器堵塞	清除堵塞物
滴水	冷凝水管滴水	保温包扎是否到位； 环境湿度是否太大，如是需追加保温厚度；
	机组送风口底面滴水	环境湿度是否太大，如是需追加保温厚度； 机组是否安装水平或稍有坡度朝向排水口（千分之五之内）。 冷凝水管连接是否符合安装要求
冷凝水排水不畅	冷凝水管太长，阻力太大	冷凝水阀安装是否合适

通过压力表读数检测：

数据 回路	压 力		可能的原因
	过低	过高	
高压侧		●	1. 制冷剂充注过量； 2. 制冷剂回路中含有不凝性气体（如：空气，压力表抖动厉害）； 3. 环境温度过高； 4. 高压侧有堵塞。
低压侧		●	
高压侧	●		1. 压缩不够或无压缩（压缩机故障）； 2. 四通换向阀泄漏。
低压侧		●	
高压侧		●	1. 节流机构堵塞或环境温度太低，膨胀阀 MOP 动作。 2. 制冷剂过滤器堵塞（脏堵或冰堵）； 3. 热力膨胀阀过热度过大。
低压侧	●		
高压侧	●		1. 制冷剂充注不足； 2. 制冷剂泄漏； 3. 室内机被设置为低速； 4. 冷凝器堵塞。
低压侧	●		

◎ 用户回执

以下为用户回执，请您填写

(请将此回执剪下并按以下地址寄出：中国·浙江·嘉兴市平湖市经济技术开发区兴平一路2688号 邮编：314200)

请您填写如下购买信息：

产品型号： _____

购买日期： _____

发票号码： _____

经销商名称： _____ 经销商签章： _____

请您填写如下用户信息：

顾客姓名： _____

单位名称： _____

联系地址： _____ 邮编： _____

联系电话： _____ 传真： _____

E-mail: _____

(注： 保修生效的起始日期为购买本产品的日期)

请将此联寄回特约维修中心总部



◎ 用户意见

尊敬的客户：

为保证您能充分享受本公司提供的免费保修等优质服务，请您在产品安装完成后十天内，将本回执卡背面内容填写完整，并留下您宝贵的意见和建议，寄回本公司售后服务部。同时请您保存好“用户存根”及“购机凭证”，以确保后续保修服务顺利开展。

瑞士森德集团
兰舍通风系统有限公司

请将此联寄回特约维修中心总部



包装附件清单：

机组x1台；使用及安装手册x1本；7寸彩屏x1个；室内机到控制器线束×1根；门锁钥匙x2把；合格证x1份；减震垫 ϕ 10x6个；大平垫圈(M10)x6个；六角螺母(M10)x12个；保温棉x2块；扎带x6根

NATHER 兰舍

瑞士森德集团 Zehnder Group

兰舍通风系统有限公司 NATHER Ventilation System Co.,Ltd.

地址：中国·浙江·嘉兴市平湖市经济技术开发区兴平一路2688号 邮编：314200
电话：4006-678-198 邮箱：nather@nather.com.cn
网址：www.nather.com.cn



呵气如兰 健康居舍
扫描二维码关注我们

欢迎访问兰舍官方授权旗舰店

京东

兰舍生活电器官方旗舰店



天猫

nather兰舍电器旗舰店



兰舍通风系统有限公司保留进行更改的权利，无须另行通知。