



麦克维尔模块式风冷冷水（热泵）机组 McQuay Modular Air Cooled Chiller (Heat Pump)

- MAC-D Plus R22 系列高效型机组
- MAC-D Plus R410A 系列高效型机组
- MAC-HR 系列全热回收型机组
- MAC-XE 系列超高效低温型机组



产品概述

麦克维尔风冷冷水（热泵）机组凝聚了麦克维尔40余年的风冷热泵设计、制造和应用技术精华，积累10多年中国模块机市场实际应用经验，更大程度的满足了用户对产品节能性、可靠性、舒适性、灵活性、智能性上的要求。

麦克维尔MAC-D Plus系列模块式风冷冷水（热泵）机组以出色的能效比，宽广的运行范围，人性化的系统管理，傲居模块式风冷热泵技术发展尖端。麦克维尔在MAC-D Plus系列机组成功的基础上不断开拓创新，响应国家号召，开发出新一代的节能环保型产品：MAC-XE系列超高效低温型机组、MAC-HR系列全热回收型机组。

麦克维尔模块式风冷冷水（热泵）机组应用广泛，特别适用别墅、宾馆、医院、写字楼、娱乐场所、餐厅、超市等空调场合，以节省空调系统的运行费用。



MAC210/MAC230



MAC450

产品命名

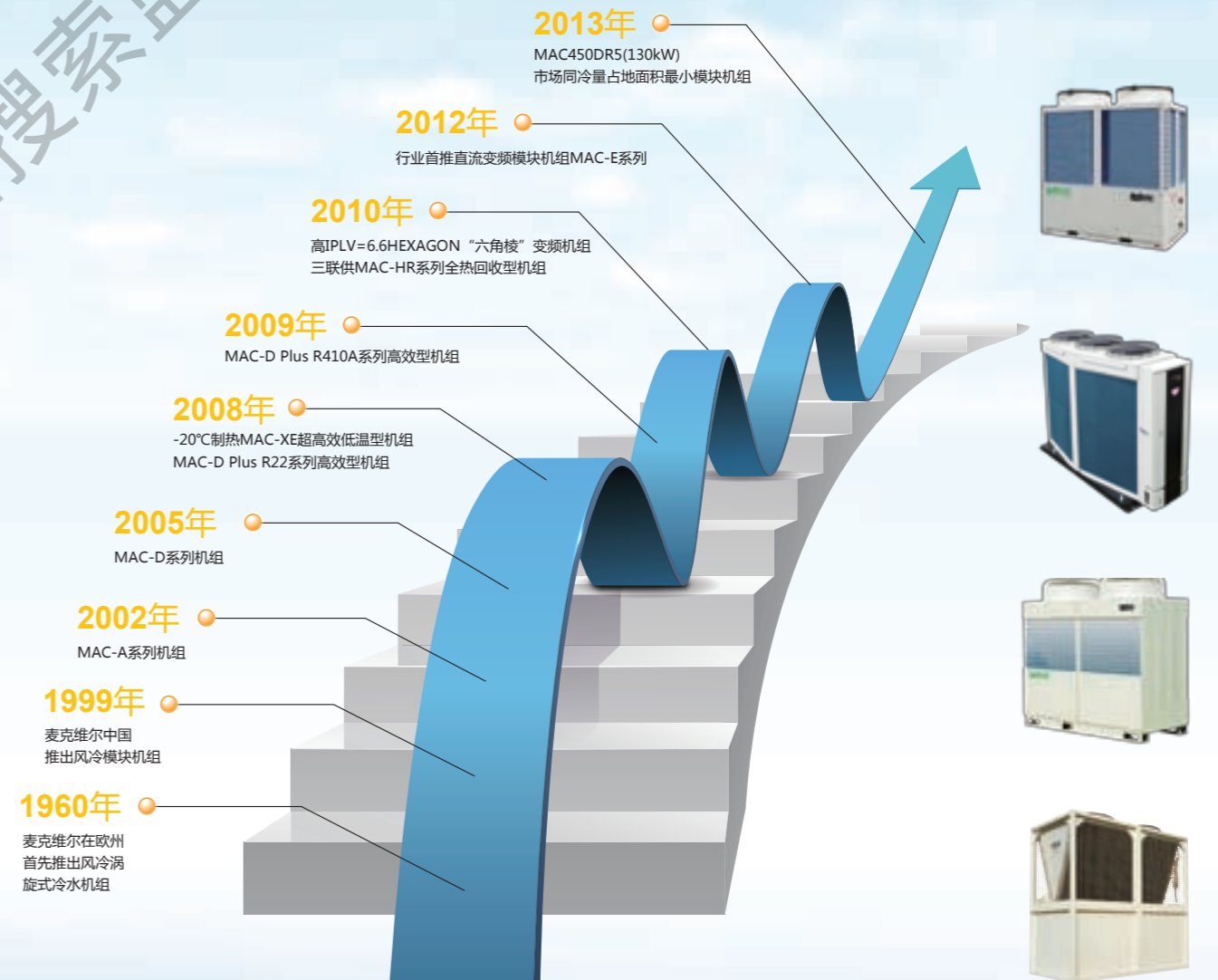
MAC 230 D R M 5 SR - F DA

- 产品规格变化的具体描述
- 电源特性：F 为380V/3N~/50Hz
- 产品型式：标准型：缺省；SR：全热回收型；LH：超高效低温型
- 制冷剂代号：5：R410A；缺省为R22
- M：主机，S：从机
- 功能形式：R：冷暖型；单冷机型缺省
- 设计序号
- 制冷量代号
- 麦克维尔风冷冷水（热泵）机组

模块机市场主导地位

麦克维尔是中国风冷模块机组相关国家标准的参与起草单位，且连续多年被权威机构评为中国内地风冷模块机市场主导生产企业。

产品创新与发展



挖掘并满足您的需求



给社会带来：

- 节能减排：麦克维尔风冷模块机组能效比领先行业同类产品，其中MAC-XE超高能效系列产品能效比更是高达3.51，超越国家一级能效，降低空调系统的能耗，减少二氧化碳的排放。
- 能量回收：全热回收型机组在制冷季节回收冷凝热免费制取生活热水，非空调制冷季节，机组可以运行热泵热水机模式，从大气中转化热能来制取生活热水，是最低碳的中央空调/热水一站式解决方案。
- 环保制冷剂：环保系列机型采用对臭氧层无破坏的R410A环保制冷剂，保护你我的生存空间。
- 革新采暖方式：MAC-XE系列超高效低温型产品最低制热运行环境温度可达-20℃，大大拓展了风冷热泵的应用区域，克服传统集中供暖的不足，革新采暖方式。不但给工商业用户带来方便和实惠，而且符合国家节能环保技术的推广方向。



给使用者带来：

- 舒适健康：相比直接蒸发式空调系统，风冷模块机采用水作为载冷剂，带给用户更舒适宜人的享受，并且可配备独立的新风系统，有效改善室内空气质量，免除“空调病”的烦恼。
- 可靠性高：机组有十多项安全保护功能，保障机组安全可靠运行。单台模块中的某个系统，或者组合中的某个模块出现故障时，不影响其它机组的正常运行，让用户使用更放心。



给投资者带来：

- 节省投资：省去了冷却水系统及部件的使用，减少初投资及安装费用的投入；机组卓越的能效水平，更是为业主大大节省运行费用。
- 节省机房：机组可安装于楼顶、地面等室外，无需专用室内机房，所节省的室内空间可用作经营场所。
- 分期投资：机组采用模块化设计，每组可实现1~16台模块自由组合，扩容方便，可实现空调设备分期投资，分批安装。
- 维护便捷：空调水系统简单，维护方便，单机维护不影响同组合中其他机组的正常运行。机组能自动检测故障，并显示故障代码，方便维护或维修，部分非损坏性故障可自动复位。
- 智能控制：机组采用微电脑控制系统，超大屏幕液晶显示控制器，使用简单快捷。可选MODBUS网关，接入楼宇控制系统。



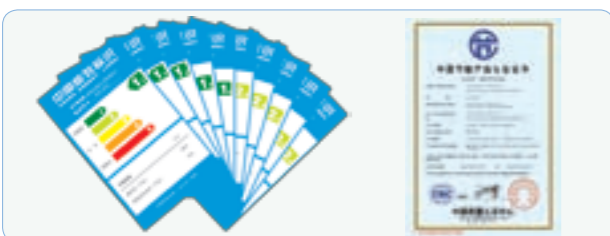
给设计安装方带来：

- 设计简单：只需设计冷冻水系统，不需要设计冷却水系统，设计简单。机组通过模块组合来满足冷、热负荷的需求，设计容量变化时，仅需增减模块数量即可。机组具有水侧二通阀开关控制功能，在模块组合时可满足一次泵变水流量设计要求。
- 轻松搬运：单元模块体积小、重量轻，适合采用手推叉车、货梯搬运，无需专业的起运吊装设备。
- 施工方便：机组采用模块化设计，可分散搬运，组合安装，安装施工方便简单，施工周期短。

> 高效节能

机组能效高

麦克维尔凝聚十多年的风冷模块机组技术经验，不断推出高效环保型新产品，助力建设节能社会。高效机型获得国家节能产品认证，被列入政府节能产品采购清单，机组最高COP达3.51，达到行业中的最高水平。



多级容量调节

单台机组采用双制冷回路设计，最大可进行4级容量调节。最大模块组合台数下，最大可实现64级调节，接近无级调节的效果。机组智能判断系统负荷需求，调节能力输出，避免不必要的能量损耗，使机组始终保持在能耗最低的状态下运行。



高效部件

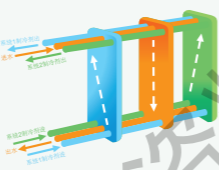
高效涡旋压缩机

机组采用高效柔性涡旋压缩机，其电机被低温回气制冷剂有效冷却，始终保持高效率运转；高温高压制冷剂气体被压缩后直接排出，减少压力和热损失，提高能效。



高效板式换热器

机组空调模式的水侧换热器采用双系统结构的高效板式换热器，体积小、换热效率高。



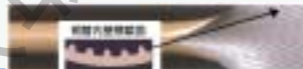
电子膨胀阀

机组采用480步电子膨胀阀精确节流控制，动态匹配制冷系统，使机组始终保持在最优化的能效水平中运行。



高效热交器

机组空气侧换热器采用高效铜管铝翅片盘管热交器，使空气流动更加流畅，减少结霜，提高换热能力。热交器采用内螺纹铜管，不但增大了换热面积，还增强了制冷剂的扰动性。



微通道换热器机型（可选）

麦克维尔推出了行业中首台采用先进微通道(Micro Channel)换热技术的模块式风冷冷水机组，MAC230D单冷型模块机组可选微通道换热器机型。微通道换热器具有以下应用优势：



轻量化： 机组重量较常规机组轻40kg，更方便运输及安装，安装位置选择灵活。

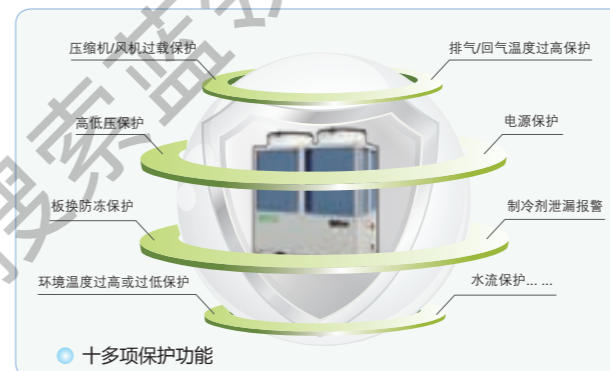
效率高： 微通道换热器扁管与翅片是无间隙钎焊在一起的，传热效率高。

易清洗： 微通道换热器强度高，使用高压水柱清洗不会出现翅片倒伏的情况。

> 运行可靠

综合保护

机组具有10多项安全保护功能，对机组及系统进行全方位综合保护。机组通过标配的水过滤器以及先进的防冻程序防止板式换热器脏堵、冻结。



故障后备运转

单台机组采用双系统设计，当其中一个系统出现故障时，另外一个系统依然可以正常运行。在模块组合时，组合中某台机组需要维护或维修时，不影响其他机组的正常运行。



优质部件

机组采用的所有部件均来自国内外知名品牌，并经过严格认可测试。机组的核心部件--涡旋式压缩机具有运动部件少、耐冲击等特点。机组机身上部有金属格栅保护翅片不受损坏、不被杂物堵塞；机身下部采用钣金密封，保护机组内部的部件及铜管。



运行范围广

机组在国家认可实验室进行比国标要求更严格的多工况长时间测试，测试结果均优于国标要求。十多年来，数以十万计的麦克维尔风冷模块机组在全国各地不同的环境条件下良好运行。



> 模块组合

大容量组合

机组采用模块化设计，每组组合的最大台数可达16台，可满足不同建筑的负荷需求。不同系列的机型可以组合联控，详见样本第24页。



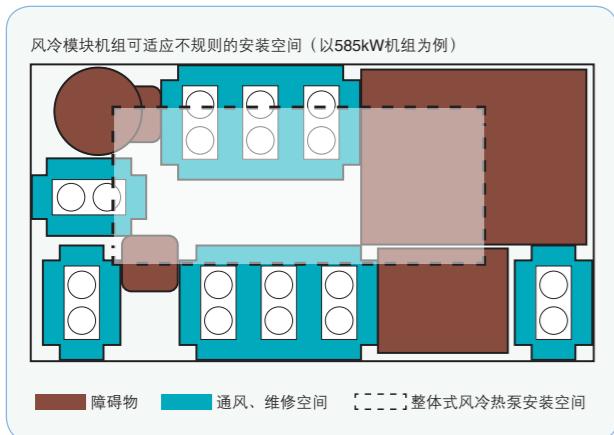
应用灵活

投资 机组扩容方便，便于分期投资。

运输 机组体积小，可独立运输，无需大型的起运吊装设备。

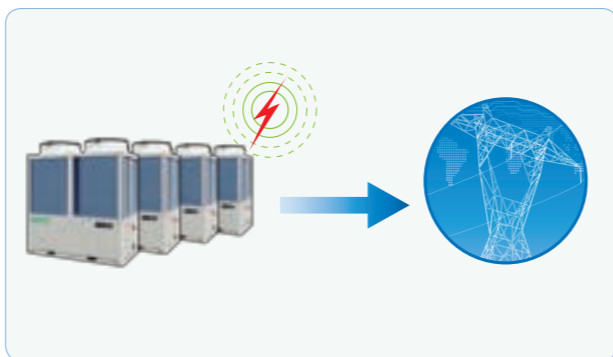
安装 只需安装于通风良好的位置，不需要专门的机房，不需要冷却水系统。

系统 空调水系统设计传统的定水流量系统外，还可以设计为一次泵变水流量系统，并可选购配套的水系统变频控制柜。一次泵变水流量系统参考图详见样本第25页。



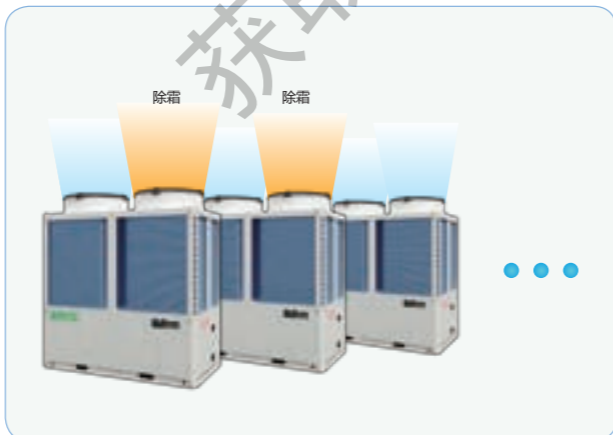
分级启动

机组具有分级启动功能，降低机组启动电流，减小对电网的冲击，不影响同区域用电设备的安全性。



智能除霜

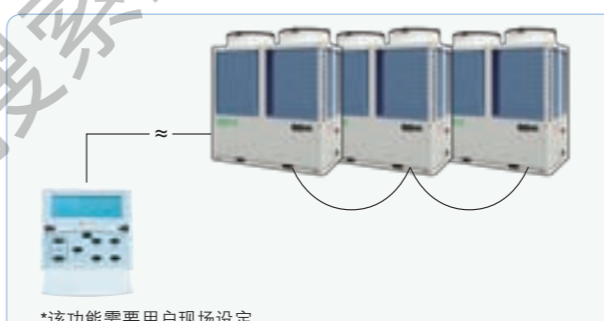
机组通过检测多变量精确判断结霜情况，智能选择进入或退出除霜工况的最佳时机，避免化霜不尽或频繁化霜等问题。双系统设计的机组中的两个系统可以实现间隔除霜。在恶劣的环境下制热时，可以设置手动除霜。



> 智能控制

LCD控制器

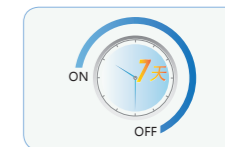
机组采用人性化的微电脑控制系统，超大屏幕液晶显示控制器，使用简单快捷。单个控制器可控制多达16台机组，动态监控机组的运行，便于集中控制。控制器具有参数显示、参数设置、模式切换、掉电记忆*等功能。



*该功能需要用户现场设定

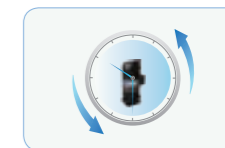
日程管理

可以以星期为周期，设置每天的定时开关机时间，使机组自动运行，实现无人监管功能。



压缩机均衡运转

控制器实时监控并记录系统中每台压缩机的运行时间，智能均衡调配压缩机运转，延长机组的整体寿命。



自诊断功能

当机组出现故障时，控制器迅速准确显示故障所在，协助快速排除故障，方便管理维护。



智能联控功能

末端连锁控制：依据末端设备的使用情况来控制机组启停，实现全自动运行。

远程开关机控制：通过远程开关控制机组启停。

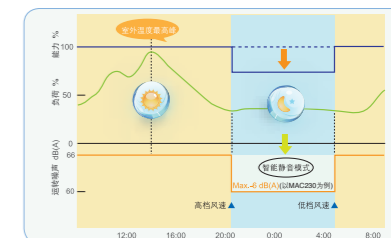
冷冻水泵连锁控制：控制水泵启停，避免了因水泵与机组不同步而带来的危害。

系统辅助热源连锁控制：通过多变量判断辅助热源启动条件，智能控制辅助热源启停。



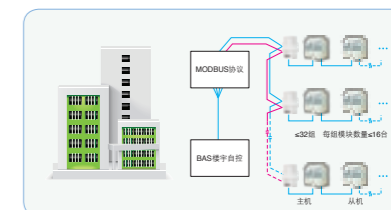
智能静音模式

依托国家级精密噪声室及噪声频谱分析，对风机，电机等部件进行了严格的比对、选择和改进，对结构和管路进行了专业的降噪设计。机组噪声明显改善。创新的智能静音模式，根据机组运行状态及室外环境温度自动智能调节风机转速(高档/低档)，使机组始终处于最佳运行状态，轻松实现全年高效节能、静音低噪运行。



楼宇控制 (可选)

麦克维尔模块机组可选用麦克维尔MODBUS网关，将机组轻松接到楼宇控制系统(BAS)进行集中控制，轻松实现智能化管理，避免不必要的能源浪费，节省空调运行费用(其中MAC450DR5标配MODBUS通讯接口)。



MAC-D Plus R22系列高效型机组规格参数表（单冷MAC230D微通道可选）

机组型号	主机	MAC210DM	MAC230DM	MAC230DM	MAC210DRM	MAC230DRM
	从机	MAC210DS	MAC230DS	MAC230DS	MAC210DRS	MAC230DRS
名义制冷量	kW	63	68	68	60	65
名义制热量	kW	--	--	--	63	68
名义制冷输入总功率	kW	18.1	19.6	19.6	17.7	19.2
名义制热输入总功率	kW	--	--	--	16.5	19.1
电源		380V/3N~/50Hz				
制冷剂		R22				
节流部件		电子膨胀阀				
压缩机	类型	全封闭涡旋式				
	数量	2				
风机	类型	轴流式低噪声风机				
	高/低档功率	kW 0.7 × 2 / 0.3 × 2				
风侧换热器	类型	翅片式换热器		微通道式换热器	翅片式换热器	
	类型	高效真空钎焊板式换热器				
水侧换热器	名义制冷水流量	m³/h 10.9	11.7	11.7	10.4	11.2
	名义制热水流量	m³/h --	--	--	10.9	11.7
	机组水阻力（含水过滤器）	kPa 30.0	33.0	33.0	29.0	32.0
机组水阻力（不含水过滤器）	kPa 14.6	16.7	16.7	13.4	15.4	
机组进 / 出水口接管尺寸		Rc2				
电源线规格	主线截面积	mm² ≥10				
	主线根数	3				
	零线截面积	mm² ≥6				
	零线根数	1				
	地线截面积	mm² ≥10				
	地线根数	1				
外形尺寸	宽 × 高 × 深	mm 1990 × 1840 × 840				
净质量	kg	500	500	460	520	520
运行质量	kg	510	510	470	535	535

注：■ 名义制冷量的测试工况为：水流量0.172m³/(h·kW)，出水温度7℃，室外环境温度35℃；
 ■ 名义制热量的测试工况为：水流量0.172m³/(h·kW)，出水温度45℃，室外环境干/湿球温度7/6℃；
 ■ 组合机组的总水管需要现场制作安装，工厂不提供，管径要符合设计标准；
 ■ 模块式机组在实际应用时可根据需要以相同或不同模块单元为基础进行组合，组合台数为1~16台，以上表格为单台机组参数。

MAC-D Plus R410A系列高效型机组规格参数表

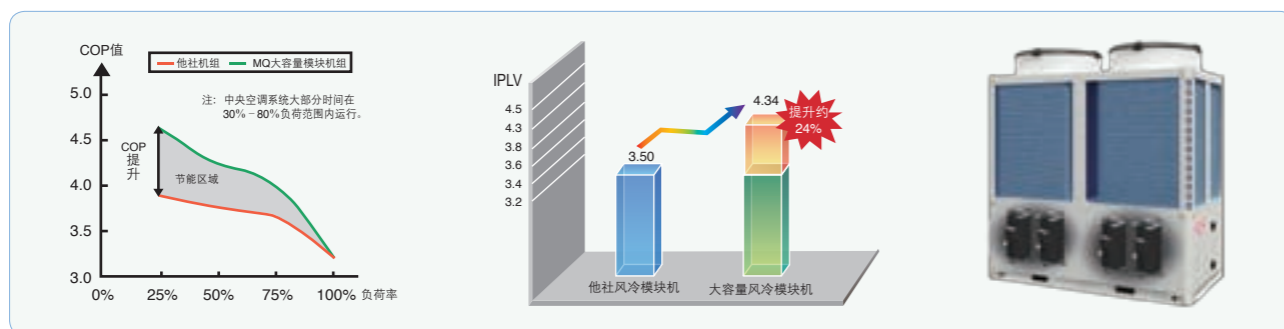
机组型号	主机	MAC210DM5	MAC210DRM5	MAC230DM5	MAC230DRM5
	从机	MAC210DS5	MAC210DRS5	MAC230DS5	MAC230DRS5
名义制冷量	kW	60	60	65	68
名义制热量	kW	--	64	--	66
名义制冷输入总功率	kW	18.8	19.8	19.2	20.1
名义制热输入总功率	kW	--	20.5	--	20.0
电源		380V/3N~/50Hz			
制冷剂		R410A			
节流部件		电子膨胀阀			
压缩机	类型	全封闭涡旋压缩机			
	数量	2			
风机	类型	轴流式低噪声风机			
	高/低档功率	kW 1.15 × 2 / 0.45 × 2			
水侧换热器	类型	高效真空钎焊板式换热器			
	名义制冷水流量	m³/h 10.3	10.3	11.2	11.7
	名义制热水流量	m³/h --	11.0	--	11.4
机组水阻力（含水过滤器）	kPa	38.0		44.0	46.0
机组水阻力（不含水过滤器）	kPa	24.0	25.7	27.3	27.0
机组进 / 出水口接管尺寸		Rc2			
电源线规格	主线截面积	mm² ≥10			
	主线根数	3			
	零线截面积	mm² ≥6			
	零线根数	1			
	地线截面积	mm² ≥10			
	地线根数	1			
外形尺寸	宽 × 高 × 深	mm 1990 × 1840 × 840			
净质量	kg	520	540	520	515
运行质量	kg	530	555	530	525

注：■ 名义制冷量的测试工况为：水流量0.172m³/(h·kW)，出水温度7℃，室外环境温度35℃；
 ■ 名义制热量的测试工况为：水流量0.172m³/(h·kW)，出水温度45℃，室外环境干/湿球温度7/6℃；
 ■ 组合机组的总水管需要现场制作安装，工厂不提供，管径要符合设计标准；
 ■ 模块式机组在实际应用时可根据需要以相同或不同模块单元为基础进行组合，组合台数为1~16台，以上表格为单台机组参数。

MAC-D Plus R410A系列高效130kW机组

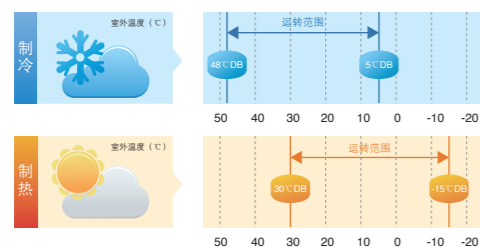
高IPLV，助力建筑节能

MAC450DR5 (130kW) 模块式风冷热泵机组，采用R410A环保制冷剂，满负荷能效比COP达3.33，达到国家二级能效。匹配先进的高效换热器和并联控制技术，结合多级容量调节设计，使部分负荷运行效率更高，综合部分负荷性能系数IPLV更高达4.34，较常规规定高效风冷模块机组提高约24%，为用户节约运行费用，帮助业主在建筑周期内获得更大的价值。



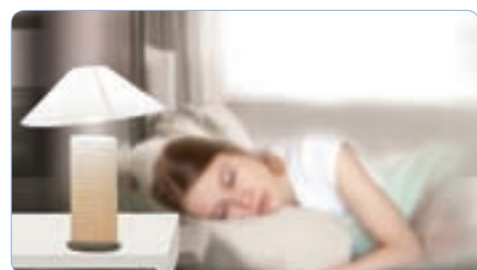
运行范围广

机组运行范围更广，既可以在环境温度低至5℃仍需要制冷的应用；也可以实现在环境温度-15℃严寒气候制热的正常运行需求。



手动静音模式

机组控制器可根据用户低噪需求，手动设置静音模式，使机组在低噪配置下运行，运行噪声可以降低3dB(A)



节省安装占地面积

独特的紧凑外形设计，减少了机组的体积和占地面积，为用户节省安装空间。以650kW项目为例，与他社130kW模块对比，相同条件下占地面积可以节约42%的空间。



出水温度控制 (可选功能)

机组出水温度控制可选，水温控制更精确，用户更舒适；并且可满足水温要求更精确的工艺场所。



MAC-D plus R410A系列高效130kW机组规格参数

机组型号	主机	MAC450DRM5	
	从机	MAC450DRS5	
名义制冷量	kW	130	
名义制热量	kW	130	
名义制冷输入总功率	kW	39.0	
名义制热输入总功率	kW	39.8	
电源		380V/3N~/50Hz	
制冷剂		R410A	
节流部件		电子膨胀阀	
压缩机	类型	全封闭涡旋压缩机	
	数量	台	4
风机	类型	高效轴流式低噪声风机	
	高/低档功率	kW	1.40 × 2 / 1.16 × 2
水侧换热器	类型	高效真空钎焊板式换热器	
	名义制冷水流量	m³/h	22.4
	名义制热水流量	m³/h	22.4
机组水阻力 (含水过滤器)	kPa	56.0	
机组水阻力 (不含水过滤器)	kPa	25.0	
机组进 / 出水口接管尺寸		Rc2-1/2	
电源线规格	主电源线截面积	mm²	≥35
	主线电源线根数		3
	零线截面积	mm²	≥25
	零线根数		1
	地线截面积	mm²	≥16
外形尺寸	地线根数		1
	宽 × 高 × 深	mm	2100 × 2300 × 1100
净质量	kg	990	
运行质量	kg	1000	

注：■ 名义制冷量的测试工况为：水流量0.172m³/(h·kW)，出水温度7℃，室外环境温度35℃；
 ■ 名义制热量的测试工况为：水流量0.172m³/(h·kW)，出水温度45℃，室外环境干/湿球温度7/6℃；
 ■ 组合机组的总水管需要现场制作安装，工厂不提供，管径要符合设计标准；
 ■ 模块式机组在实际应用时可根据需要以相同或不同模块单元为基础进行组合，组合台数为1~16台，以上表格为单台机组参数。

MAC-HR系列全热回收型机组

全热回收原理示意图

热回收机组在继承常规型模块机组诸多优点的同时，增加了热回收功能。普通的风冷模块机在运行制冷模式时，把冷凝热排放到大气中；热回收机组回收这部分传统空调视为废热的能源，用于加热卫生热水。机组适用于酒店、会所、医院、学校、工厂等场所，可以满足这些场所的空调和热水需求。



应用优势

经济性

制冷季节回收冷凝热，免费制热水；非制冷季节可运行热泵热水机模式，高效节能制取热水。

环保性

机组利用冷凝热制热水不仅有效缓解了“热岛效应”，同时降低燃料的消耗，减少燃烧废气的排放。

功能性

机组集空凋制冷、空凋制热、制冷热回收、热泵制热水四种模式于一身。冬季制热与制热水可以自动切换，方便管理。

安全性

热回收机组制取生活热水，水与电分离，绝对安全；不消耗燃料，无泄漏、火灾以及爆炸等隐患。

热水加热经济性分析

某酒店每日消耗热水量为50吨（50℃），共选用4台热回收机组MAC230DRSR。全年制冷季节热回收制取热水天数为180天，过渡、制热季通过热水模式制取热水天数为185天，当地年平均冷水温度取10℃。

热水设备	每日消耗 热量 (吨)	能源单价	年运行费用 (万元)		备注
			制冷季节 运行费用	过渡、制热季节 运行费用	
热回收机组	50 (温升40℃)	1元/度	0	10.5	制冷季节回收冷凝热免费制热水；电发热值： 860kCal/度 × 4.1 (设备效率)
热泵热水机		1元/度	10.2	10.5	电发热值：860kCal/度 × 4.1 (设备效率)
燃气锅炉		4.9元/m³	28.0	28.8	天然气发热值：9000 kCal/m³ × 0.7 (设备效率)
燃油锅炉		6.5元/kg	35.3	36.3	燃油发热值：10200 kCal/kg × 0.65 (设备效率)
电热锅炉		1元/度	44.1	45.3	电发热值：860kCal/度 × 0.95 (设备效率)

MAC-HR系列全热回收型机组规格参数表

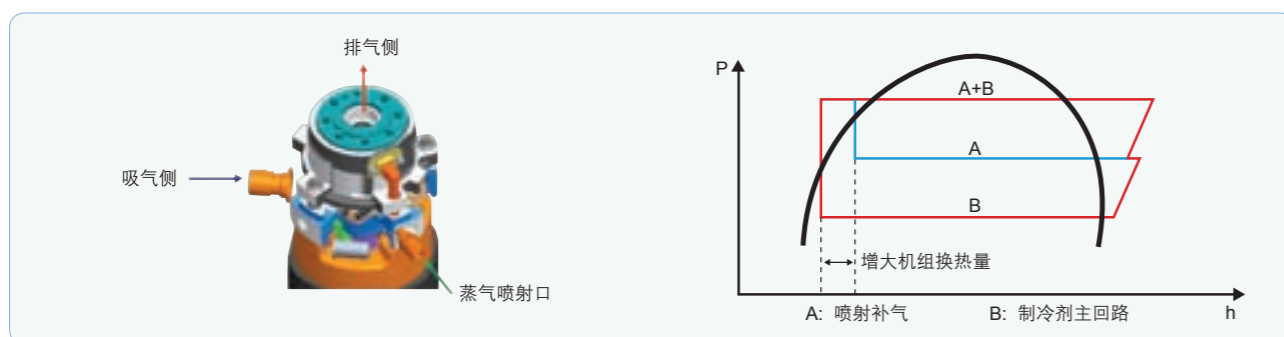
机组型号		主机	MAC230DRMSR
		从机	MAC230DRSSR
空调模式	名义制冷量	kW	65
	名义制热量	kW	68
	名义制冷输入总功率	kW	19.2
	名义制热输入总功率	kW	19.1
热水模式	名义制冷水流量	m³/h	11.2
	名义制热水流量	m³/h	11.7
	名义制热量	kW	78
热回收模式	名义制热输入总功率	kW	19.1
	热水循环流量	m³/h	13.4
	名义制冷量	kW	65
	热回收量	kW	75
热回收模式	热回收输入总功率	kW	18.0
	热回收侧水流量	m³/h	12.9
	空调侧水流量	m³/h	11.2
电源			380V/3N~/50Hz
制冷剂			R22
节流部件			电子膨胀阀
压缩机	类型		全封闭涡旋式
	数量	台	2
风机	类型		轴流式低噪声风机
	高/低档功率	kW	0.7 × 2 / 0.3 × 2
水侧换热器类型	空调侧		高效真空钎焊板式换热器
	热水侧		罐式换热器
机组阻力	空调侧 (含水过滤器)	kPa	32.0
	空调侧 (不含水过滤器)	kPa	15.4
	热水侧 (不含水过滤器)	kPa	68.0
空调侧进 / 出水口接管尺寸			Rc2
热水侧进 / 出水口接管尺寸			Rc2
电源线规格	主线截面积	mm²	≥10
	主线根数		3
	零线截面积	mm²	≥6
	零线根数		1
	地线截面积	mm²	≥10
外形尺寸	地线根数		1
	宽 × 高 × 深	mm	1990 × 1840 × 840
净质量		kg	550
运行质量		kg	560

注：■ 名义制冷量的测试工况：水流量0.172m³/(h·kW)，出水温度7℃，室外环境温度35℃；
 ■ 名义制热量的测试工况：水流量0.172m³/(h·kW)，出水温度45℃，室外环境干/湿球温度7/6℃；
 ■ 热水模式名义制热量的测试工况：环境温度20/15℃，热水进/出水温度40/45℃；
 ■ 热回收模式制冷/制热的测试工况：冷冻水进/出水温度12/7℃，热水进/出水温度40/45℃；
 ■ 组合机组的总水管需要现场制作安装，工厂不提供，管径要符合标准；
 ■ 模块式机组在实际应用时可根据需要以相同或不同模块单元为基础进行组合，组合台数为1~16台，以上表格为单台机组参数。

MAC-XE系列超高效低温型机组

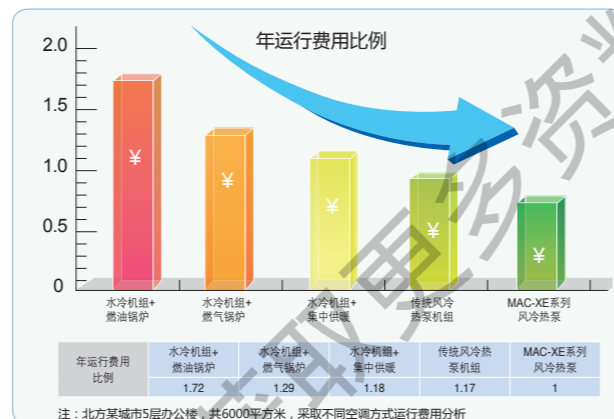
采用EVI压缩机

机组采用国际领先的EVI (Enhanced Vapour Injection) 喷气增焓高效压缩机；EVI压缩机和常规压缩机相比多了一个回气口，通过此回气口可以引入部分中压气体，在一个压缩机内实现二次压缩；由于引入中压气体补气，增大了压缩机吸气量，系统制冷剂循环量和室外热交换能力都得到大幅提高，制冷、制热量相比普通压缩机组提高了约10-20%；尤其在北方低温环境下，制热能力优异，可以作为冬季采暖最新选择，运行费用更低。



卓越能效比

MAC-XE系列模块式风冷热泵机组，经过国家权威检测机构检测，满负荷制冷能效比 (COP) 高达3.51，达到并超越国家一级能效产品的标准 (国家一级能效标准为3.4)，取得权威机构中国质量认证中心颁发的中国节能产品认证证书，并列入中国政府节能空调的采购清单。



运行范围宽广

传统的风冷热泵机组的制热极限运行温度为-10℃，基于喷气增焓技术基础上的MAC-XE系列模块式风冷热泵机组，在室外-10℃的低温环境下依然表现良好的制热性能，制热运行环境温度从常规机组的-10℃扩展至-20℃，大大扩展了风冷热泵的应用区域与应用范围。该系列机组可以与常规机组 (最低-10℃制热) 进行模块组合，使客户可以更灵活的选择空调解决方案。



MAC-XE系列超高效低温型机组规格参数表

机组型号	主机	MAC230DRMLH	
	从机	MAC230DRSLH	
名义制冷量	kW	66	
名义制热量	kW	70	
名义制冷输入总功率	kW	18.8	
名义制热输入总功率	kW	19.5	
电源		380V/3N~/50Hz	
制冷剂		R22	
节流部件		电子膨胀阀	
压缩机	类型	全封闭涡旋压缩机	
	数量	2	
风机	类型	轴流式低噪声风机	
	高/低档功率	kW	1.3 × 2 / 0.47 × 2
水侧换热器	类型	高效钎焊板式	
	名义制冷水流量	m³/h	11.4
	名义制热水流量	m³/h	12.0
机组水阻力 (含水过滤器)	kPa	31.0	
机组水阻力 (不含水过滤器)	kPa	14.2	
机组进 / 出水口接管尺寸		Rc1-1/2	
电源线规格	主线截面积	mm²	≥10
	主线根数		3
	零线截面积	mm²	≥6
	零线根数		1
	地线截面积	mm²	≥10
	地线根数		1
外形尺寸	宽 × 高 × 深	mm	1990 × 1840 × 840
净质量	kg		540
运行质量	kg		555

注：■ 名义制冷量的测试工况为：水流量0.172m³/(h·kW)，出水温度7℃，室外环境温度35℃；
 ■ 名义制热量的测试工况为：水流量0.172m³/(h·kW)，出水温度45℃，室外环境干/湿球温度7/6℃；
 ■ 组合机组的总水管需要现场制作安装，工厂不提供，管径要符合设计标准；
 ■ 模块式机组在实际应用时可根据需要以相同或不同模块单元为基础进行组合，组合台数为1~16台，以上表格为单台机组参数。

> 运行范围

机组类型	运行模式	环境温度 (°C)	空调水侧出水温度 (°C)	热水侧出水温度 (°C)
MAC-D Plus系列 高效型机组 (R22/R410A)	空调制冷	15 ~ 48	5 ~ 20	--
	空调制热	-10 ~ 30	30 ~ 55	--
MAC450DR5	空调制冷	5 ~ 48	5 ~ 20	--
	空调制热	-15 ~ 30	30 ~ 55	--
超高效低温机型	空调制冷	15 ~ 48	5 ~ 20	--
	空调制热	-20 ~ 30	30 ~ 55	--
全热回收机型	空调制冷	15 ~ 48	5 ~ 20	--
	空调制热	-10 ~ 26	30 ~ 55	--
	热泵制热水	-7 ~ 43	--	32 ~ 55
	制冷+热回收	--	5 ~ 15	25 ~ 55

> 机组运行能力变化表

MAC-D Plus R22系列高效型机组

制冷能力变化表

机型	出水温度 (°C)	环境温度(°C)															
		48		45		40		35		30		25		20		15	
		冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW
MAC210DM MAC210DS	5	48.9	22.3	51.4	21.0	55.8	18.7	58.5	17.4	61.2	15.9	62.9	14.6	64.8	14.3	66.6	13.5
	7	53.0	22.9	55.5	21.5	60.2	19.1	63.0	18.1	66.0	16.4	67.9	15.0	69.5	14.6	71.4	14.0
	9	56.1	23.2	59.1	21.9	64.0	19.4	66.7	18.3	70.2	16.8	72.5	15.5	74.1	15.1	75.7	14.3
	12	62.6	23.5	65.4	22.3	70.3	20.2	74.1	18.9	76.0	17.5	78.7	15.9	80.9	15.6	82.6	15.0
	15	68.3	24.1	70.8	23.0	75.8	21.0	78.0	19.6	80.0	17.9	82.4	16.5	84.0	16.2	86.4	15.4
MAC210DRM MAC210DRS	5	46.6	21.8	49.0	20.5	53.1	18.3	55.7	17.0	58.3	15.5	59.9	14.3	61.7	14.0	63.4	13.2
	7	50.5	22.4	52.9	21.0	57.3	18.7	60.0	17.7	62.9	16.0	64.7	14.7	66.2	14.3	68	13.7
	9	53.4	22.7	56.3	21.4	61.0	19.0	63.5	17.9	66.9	16.4	69.0	15.2	70.6	14.8	72.1	14.0
	12	59.6	23.0	62.3	21.8	67.0	19.8	70.6	18.5	72.4	17.1	75.0	15.5	77.0	15.3	78.7	14.7
	15	65.0	23.6	67.4	22.5	72.2	20.5	74.3	19.2	76.2	17.5	78.5	16.1	80.0	15.8	82.3	15.1
MAC230DM MAC230DS	5	52.8	24.1	55.5	22.7	60.3	20.1	63.7	18.9	64.7	17.4	68.9	16.1	70.7	15.6	71.9	14.7
	7	57.5	24.8	59.9	23.3	65.0	20.7	68.0	19.6	69.4	17.8	73.5	16.7	75.4	16.0	77.1	15.1
	9	60.6	25.5	64.9	23.8	69.0	21.0	72.0	20.2	73.5	18.1	78.1	17.1	80.0	16.5	81.7	15.5
	12	67.5	25.9	70.6	24.2	75.9	21.9	80.8	20.3	81.7	18.5	84.9	17.9	87.3	17.1	89.1	16.2
	15	73.7	26.1	76.4	24.9	81.9	22.8	85.8	20.6	89.7	19.1	89.6	18.1	91.6	17.4	93.3	16.7

(接上表)

机型	出水温度 (°C)	环境温度(°C)															
		48		45		40		35		30		25		20		15	
		冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW
MAC230DRM MAC230DRS	5	50.5	23.0	53.1	21.7	57.6	19.2	60.9	18.1	64.7	16.4	65.9	15.4	67.6	14.9	68.7	14.1
	7	55.0	23.7	57.3	22.3	62.1	19.8	65.0	19.2	68.4	17.0	70.3	16.0	72.1	15.3	73.7	14.4
	9	57.9	24.4	62.0	22.8	66.0	20.1	68.8	19.3	72.4	17.4	74.7	16.3	76.5	15.8	78.1	14.8
	12	64.5	24.8	67.5	23.1	72.6	20.9	77.2	19.4	79.3	17.9	81.2	17.1	83.4	16.3	85.2	15.5
	15	70.4	25.3	73.0	23.8	78.3	21.8	81.0	19.7	83.0	18.3	85.6	17.3	87.6	16.6	89.2	16.0

制热能力变化表

机型	出水温度 (°C)	环境温度(°C)													
		-10		-5		0		7		10		15		21	
		热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW
MAC210DRM MAC210DRS	35	37.9	13.0	46.7	13.1	52.9	13.3	64.8	13.4	67.5	13.6	68.7	13.7	70.5	13.8
	40	36.4	14.2	45.5	14.4	50.9	14.7	63.5	14.8	66.5	14.9	67.8	15.0	69.3	15.1
	45	34.9	15.7	44.5	15.8	49.4	16.2	63.0	16.5	65.3	16.6	66.7	16.7	68.2	16.8
	50	--	--	--	--	47.4	17.0	62.1	17.3	63.7	17.4	65.1	17.4	67.5	17.7
	55	--	--	--	--	--	--	61.3	19.5	62.9	19.6	64.6	19.7	66.1	19.8
MAC230DRM MAC230DRS	35	41.0	15.0	50.5	15.2	59.5	15.5	70.9	15.8	73.9	16.0	76.0	16.2	77.1	16.3
	40	39.5	16.4	48.4	16.7	57.1	16.9	69.1	17.2	72.5	17.3	73.9	17.5	75.3	17.6
	45	37.6	18.2	46.0	18.4	54.5	18.8	68.0	19.1	71.0	19.2	72.4	19.3	74.6	19.4
	50	--	--	--	--	52.1	19.7	66.0	19.9	68.2	20.1	71.5	20.4	73.0	20.5
	55	--	--	--	--	--	--	64.1	22.2	67.4	22.3	69.7	22.5	72.1	22.7

MAC-D Plus R410A系列高效型机组

制冷能力变化表

机型	出水温度 (°C)	环境温度(°C)															
		48		45		40		35		30		25		20		15	
		冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW
MAC210DM5 MAC210DS5	5	42.4	23.1	46.3	21.8	50.9	20.1	55.3	18.5	59.4	17.2	62.9	16.0	66.5	14.7	70.6	13.6
	7	46.9	23.4	50.9	22.1	55.6	20.4	60.0	18.8	63.4	17.5	66.9	16.3	71.0	14.9	75.0	13.8
	9	51.0	23.7	55.8	22.4	60.8	20.7	64.9	19.0	68.4	17.8	71.6	16.5	75.7	15.2	79.8	14.1
	12	56.7	24.1	61.8	23.0	67.2	21.3	71.6	19.5	75.0	18.3	78.6	17.0	82.5	15.7	86.7	14.6
	15	63.5	24.7	68.0	23.7	73.7	21.9	78.7	20.0	82.6	18.7	86.5	17.4	89.7	16.1	93.0	14.9
MAC210DRM5 MAC210DRS5	5	42.8	24.3	47.4	22.9	51.7	21.1	56.3	19.4	59.8	18.0	62.9	16.7	65.0	15.7	67.0	14.6
	7	46.4	24.9	50.9	23.3	55.8	21.6	60.0	19.8	64.1	18.4	67.3	17.1	69.3	16.1	71.3	15.0
	9	50.3	25.1	54.7	23.7	59.8	22.0	64.2	20.2	67.9	18.7	71.2	17.5	73.8	16.5	75.8	15.5
	12	56.3	25.5	60.8	24.1	66.1	22.4	70.6	20.7	75.5	19.0	78.8	18.1	81.3	16.9	83.2	16.0
	15	62.4	26.0	67.7	24.7	73.0	22.9	78.3	21.1	82.9	19.7	86.6	18.6	89.4	17.6	91.1	16.6

(接上表)

机型	出水温度 (°C)	环境温度(°C)															
		48		45		40		35		30		25		20		15	
		冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW
MAC230DM5 MAC230DS5	5	46.3	23.6	51.3	22.2	56.0	20.5	60.9	18.8	64.7	17.4	68.1	16.2	70.3	15.2	72.5	14.2
	7	50.2	24.1	55.1	22.6	60.4	21.0	65.0	19.2	69.4	17.8	72.8	16.6	75.0	15.6	77.2	14.6
	9	54.4	24.3	59.3	23.0	64.7	21.3	69.5	19.6	73.5	18.1	77.1	17.0	79.9	16.0	82.0	15.0
	12	60.9	24.8	65.8	23.4	71.6	21.7	76.4	20.0	81.7	18.5	85.3	17.5	88.0	16.4	90.1	15.5
	15	67.6	25.2	73.3	23.9	79.1	22.2	84.7	20.5	89.7	19.1	93.8	18.0	96.7	17.1	98.6	16.1
MAC230DRM5 MAC230DRS5	5	49.0	24.8	52.1	23.6	57.1	21.7	62.2	19.7	65.0	18.4	67.7	17.0	71.6	16.0	75.6	15.0
	7	52.5	25.1	56.1	24.0	62.0	22.0	68.0	20.1	70.4	18.8	72.9	17.4	76.5	16.4	80.2	15.5
	9	56.8	25.5	60.4	24.4	66.4	22.5	72.3	20.6	75.0	19.2	77.7	17.9	81.3	16.9	84.9	15.9
	12	63.2	26.2	66.8	25.0	72.8	23.2	78.8	21.3	81.8	19.9	84.8	18.5	88.4	17.6	92.0	16.6
	15	69.8	26.9	73.4	25.7	79.5	23.9	85.5	22.0	88.7	20.6	91.8	19.1	95.1	18.2	98.4	17.3
MAC450DRM5 MAC450DRS5	5	96.7	48.0	103.3	45.5	113.3	41.7	122.2	38.3	130.0	35.4	136.6	33.0	142.0	31.0	146.3	29.4
	7	103.3	48.6	110.1	46.1	120.6	42.3	130.0	39.0	138.2	36.1	145.2	33.7	151.1	31.7	155.9	30.2
	9	110.1	49.2	117.3	46.8	128.2	43.0	138.0	39.7	146.7	36.9	154.2	34.5	160.5	32.5	165.7	31.0
	12	120.9	50.3	128.5	47.8	140.1	44.1	150.6	40.9	159.9	38.1	168.1	35.7	175.1	33.8	181.0	32.4
	15	-	-	140.3	49.0	152.6	45.4	163.7	42.2	173.7	39.4	182.6	37.1	190.3	35.2	196.8	33.8

制热能力变化表

机型	出水温度 (°C)	环境温度(°C)															
		-10		-5		0		7		10		15		21			
		热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW		
MAC210DRM5 MAC210DRS5	35	41.5	16.6	49.0	16.7	58.3	16.9	67.8	17.1	71.5	17.3	75.8	17.5	80.7	17.7		
	40	40.3	18.1	47.4	18.2	55.8	18.4	65.9	18.7	69.6	18.9	73.5	19.0	78.6	19.1		
	45	39.1	19.7	46.0	19.9	53.9	20.3	64.0	20.5	67.2	20.7	71.3	20.9	76.3	21.1		
	50	38.4	21.4	44.2	21.8	51.4	22.0	60.5	22.2	64.1	22.4	68.9	22.6	73.2	22.8		
	55	37.3	23.5	42.8	24.0	48.3	24.3	57.4	24.5	61.0	24.6	65.6	24.7	70.5	24.8		
MAC230DRM5 MAC230DRS5	35	41.1	16.0	46.3	16.2	53.9	16.3	68.6	16.6	69.7	16.7	71.5	16.7	79.9	17.0		
	40	39.9	17.5	44.9	17.6	52.4	17.9	67.4	18.1	68.4	18.3	70.2	18.4	78.7	18.6		
	45	38.5	19.4	43.4	19.6	51.1	19.8	66.0	20.0	67.1	20.1	68.8	20.3	77.3	20.5		
	50	37.7	21.3	42.3	21.5	49.4	21.7	63.9	21.9	65.0	22.0	67.0	22.2	75.5	22.5		
	55	36.4	23.4	40.7	23.7	47.9	23.9	61.7	24.0	63.0	24.2	65.2	24.4	73.8	24.7		
MAC450DRM5 MAC450DRS5	35	96.9	32.0	106.4	32.3	117.4	32.8	135.7	33.1	144.7	33.3	161.1	33.7	183.4	34.4		
	40	96.6	35.6	106.0	35.8	116.1	36.0	133.3	36.3	141.9	36.5	157.7	36.9	179.1	37.5		
	45	96.3	39.1	104.3	39.4	113.7	39.6	130.0	39.8	138.1	40.0	153.2	40.3	173.9	40.9		
	50	-	-	101.6	43.6	110.3	43.5	125.7	43.7	133.4	43.8	147.8	44.1	167.6	44.6		
	55	-	-	-	-	105.9	47.8	120.3	47.9	127.6	48.0	141.4	48.2	160.4	48.7		

MAC-HR系列全热回收型机组

制冷能力变化表

机型	出水温度 (°C)	环境温度(°C)															
		48		45		40		35		30		25		20		15	
		冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW
MAC230DRMSR MAC230DRSSR	5	49.8	24.7	52.5	23.1	56.0	20.8	60.1	19.3	62.9	17.5	63.9	16.8	65.6	16.4	67.1	16.6
	7	54.5	25.0	57.4	23.3	61.0	21.2	65.0	19.2	68.2	17.9	69.4	17.5	69.7	17.4	71.1	17.9
	9	58.6	25.2	61.5	23.6	65.7	21.6	69.6	19.9	72.2	18.2	73.4	17.8	75.1	17.8	76.5	18.3
	12	63.5	25.7	66.5	24.0	70.6	22.0	75.0	20.6	77.4	18.9	77.9	18.3	79.7	18.3	81.1	18.9
	15	67.1	26.2	70.4	24.6	74.4	22.2	78.8	21.6	81.4	19.8	80.2	18.8	83.8	18.7	85.3	19.2

制热能力变化表

机型	出水温度 (°C)	环境温度(°C)															
		-10		-5		0		7		10		15		21			
		热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW		
MAC230DRMSR MAC230DRSSR	35	47.4	14.9	52.7	15.0	58.0	15.2	69.5	15.5	73.7	15.7	79.9	15.9	86.2	16.1		
	40	46.8	16.9	52.2	17.1	57.5	17.3	68.8	17.7	72.9	17.9	79.1	18.1	85.3	18.3		
	45	46.1	18.3	51.8	18.5	57.0	18.7	68.0	19.1	72.3	19.3	78.5	19.6	84.6	19.8		
	50	45.5	19.6	51.3	19.9	56.5	20.1	66.1	20.5	71.9	20.8	78.1	21.0	84.2	21.3		
	55	45.0	20.9	50.8	21.2	56.0	21.5	65.1	22.0	71.7	22.2	77.8	22.5	83.8	22.8		

热水加热能力变化表

机型	出水温度 (°C)	环境温度(°C)															
		-7		0		10		20		30		40		43			
		热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW		
MAC230DRMSR MAC230DRSSR	35	53.8	15.1	62.9	15.3	75.7	15.6	84.5	15.7	93.9	15.9	100.3	16.1	102.0	16.2		
	40	51.8	17.1	60.6	17.3	72.6	17.4	81.9	17.6	89.9	17.8	96.8	18.0	98.9	18.2		
	45	49.2	18.6	57.6	18.8	68.4	19.0	78.0	19.1	86.5	19.4	93.4	19.8	95.5	20.1		
	50	46.2	21.2	54.0	21.4	64.8	21.5	74.0	21.6	82.4	21.8	89.6	22.0	91.3	22.2		
	55	43.8	22.6	51.0	22.8	60.9	23.1	69.8	23.4	77.5	23.7	85.4	23.9	87.9	24.3		

MAC-XE系列超高效低温型机组

制冷能力变化表

机型	出水温度 (°C)	环境温度(°C)															
		48		45		40		35		30		25		20		15	
		冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW	冷量kW	功率kW
MAC230DRMLH MAC230DRSLH	5	54.9	23.2	56.2	22.0	59.5	20.0	62.3	18.3	63.9	17.3	64.4	15.9	67.4	14.2	69.0	12.9
	7	56.7	23.3	58.3	22.3	62.4	20.2	66.0	18.8	68.1	17.1	70.6	15.7	70.6	14.5	72.1	13.1
	9	61.0	23.7	64.2	22.5	67.6	20.6	71.2	18.5	72.5	17.3	73.9	16.1	75.9	14.9	77.8	13.5
	12	66.7	24.0	69.1	22.8	72.9	21.3	75.7	19.5	78.9	17.8	78.7	17.1	81.2	15.3	82.4	13.9
	15	70.5	24.0	75.7	22.5	79.5	20.8	82.9	19.1	86.6	17.5	86.5	16.2	87.5	15.8	85.3	14.0

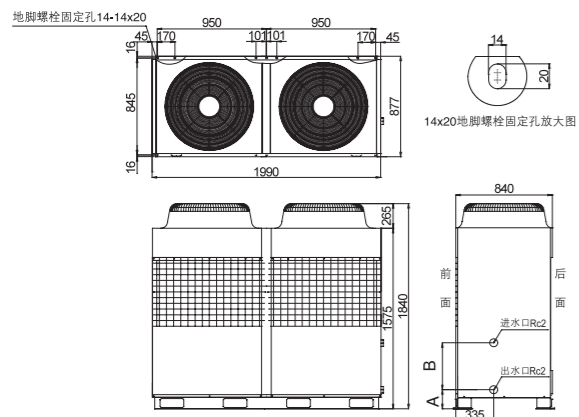
制热能力变化表

机型	出水温度 (°C)	环境温度(°C)																	
		-20		-15		-10		-5		0		7		10		15		21	
		热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW	热量kW	功率kW
MAC230DRMLH MAC230DRSLH	35	41.9	15.7	49.0	15.8	53.7	15.8	60.2	15.9	68.7	16.1	73.4	16.2	79.5	16.3	81.9	14.9	87.4	15.1
	40	41.1	17.1	47.5	17.2	53.5	17.2	60.1	17.4	66.7	17.6	74.0	17.8	78.8	17.7	81.7	16.9	87.2	16.6
	45	40.9	18.4	46.5	18.7	53.5	18.7	59.8	19.0	66.6	19.4	70.0	19.5	78.4	19.7	81.6	18.3	85.7	18.4
	50	40.1	20.4	46.3	20.3	53.4	20.4	58.7	20.7	66.6	21.1	69.1	21.5	77.0	21.5	81.4	20.3	85.6	20.4
	55	-	-	44.5	22.6	52.3	22.6	58.4	22.9	66.5	23.1	68.6	23.4	76.5	23.7	84.4	22.3	85.3	22.6

注：以上表格参数以名义水流量为基准。

> 外形尺寸图

MAC210/ MAC230外形尺寸图



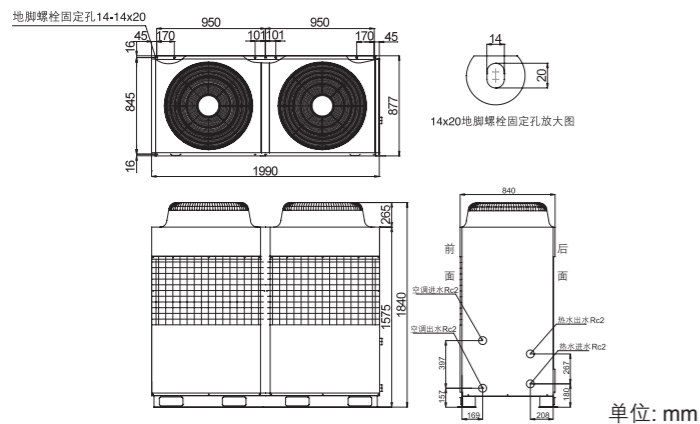
产品系列	接管定位尺寸	A (mm)	B (mm)
MAC-D Plus R22系列	后缀-FCA/FDA	157	397
	后缀-FDC	157	369
MAC-D Plus R410A系列	MAC210D5	171	369
	MAC210DR5		
	MAC230D5		
MAC-XE系列		147	456

注: MAC-XE系列机组进/出口接管尺寸为Rc1-1/2

适用机型:

MAC210DM(5) / MAC210DS(5) / MAC210DRM(5) / MAC210DRS(5) /
MAC230DM(5) / MAC230DS(5) / MAC230DRM(5) / MAC230DRS(5) /
MAC230DRMLH / MAC230DRSLH

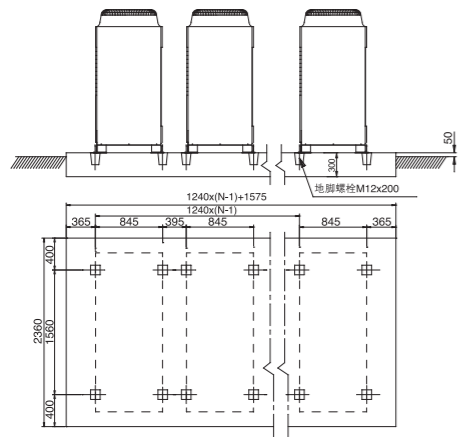
MAC230DRSR (热回收机型) 外形尺寸图



适用机型:

MAC230DRMSR / MAC230DRSSR

基础尺寸图

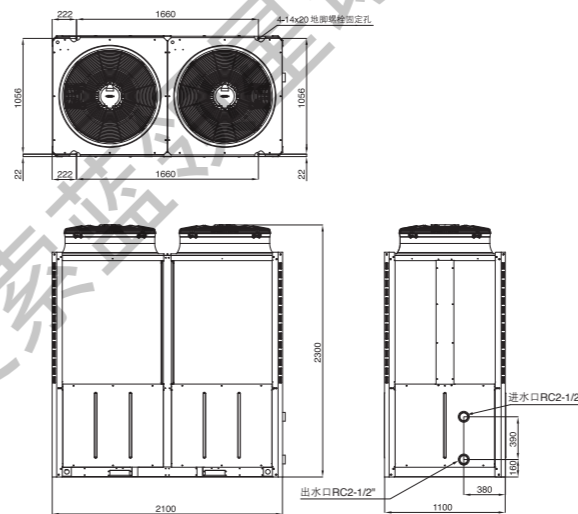


- 1、基础为混凝土结构或槽钢架, 可承受机组运行质量;
- 2、每台机组用4个M12的螺栓固定;
- 3、机座加不小于20mm厚的橡胶垫作减振;
- 4、在模块组合时, 机组沿深度方向安装最小间隔应不小于400mm。
- 5、适用机型:

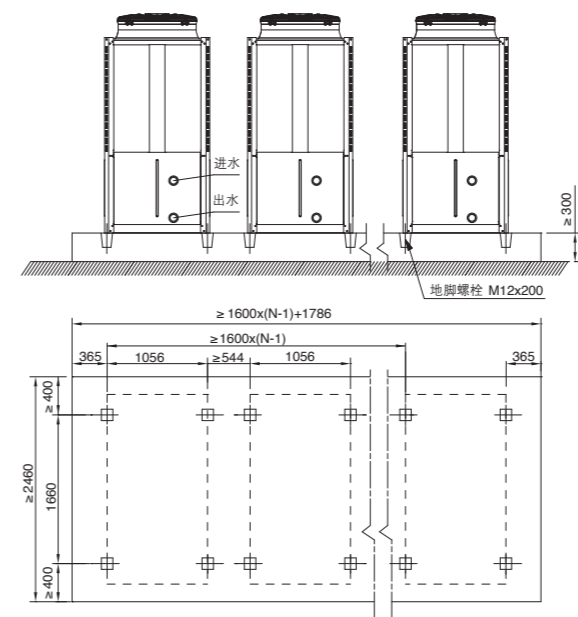
MAC210DM(5) / MAC210DS(5) / MAC210DRM(5) / MAC210DRS(5) /
MAC230DM(5) / MAC230DS(5) / MAC230DRM(5) / MAC230DRS(5) /
MAC230DRMSR / MAC230DRSSR / MAC230DRMLH / MAC230DRSLH

> 外形尺寸图

MAC450外形尺寸图



MAC450基础尺寸图



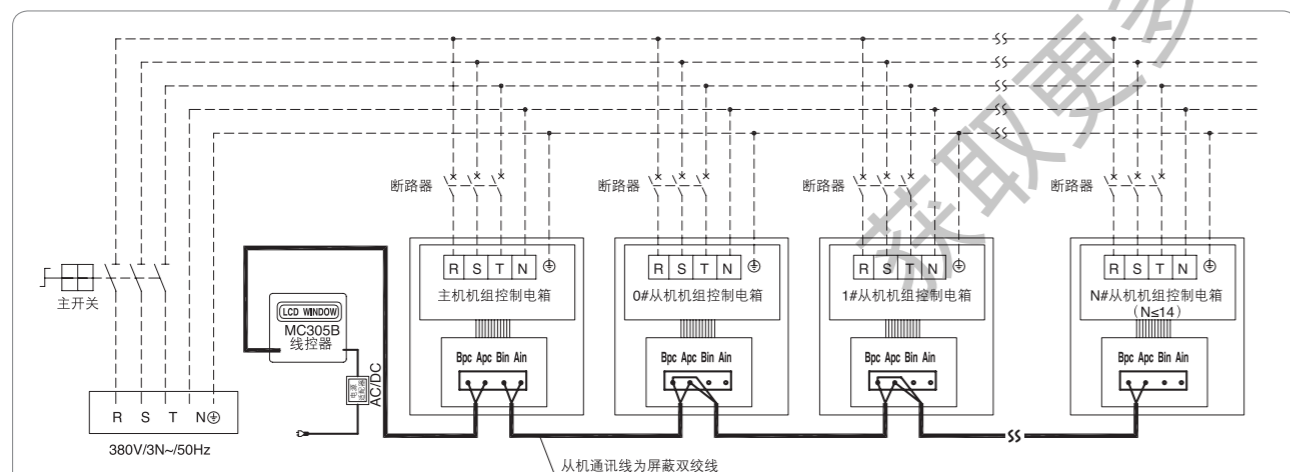
- 1、基础为混凝土结构或槽钢架, 可承受机组运行质量;
- 2、每台机组用4个M12的螺栓固定;
- 3、机座加不小于20mm厚的橡胶垫作减振。
- 4、在模块组合时, 机组沿深度方向安装最小间隔应不小于500mm。

可组合联控的各系列机型一览表

各系列机型		MAC-D Plus系列常规机组(R22)		MAC-D Plus系列常规机组(R410A)			MAC-XE系列 低温强热机组	MAC-E系列 直流变频机组
		MAC210DRM/S MAC210DM/S	MAC230DRM/S MAC230DM/S	MAC210DRM/S5 MAC210DM/S5	MAC230DRM/S5 MAC230DM/S5	MAC450DRM/S5 MAC450DM/S5	MAC230DR M/SLH	MAC230ER M/S5
MAC-D Plus 系列常规机组 (R22)	MAC210DRM/S MAC210DM/S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MAC230DRM/S MAC230DM/S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MAC-D Plus 系列常规机组 (R410A)	MAC210DRM/S5 MAC210DM/S5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MAC230DRM/S5 MAC230DM/S5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MAC-XE系列 低温强热机组	MAC230DRM/SLH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MAC-E系列 直流变频机组	MAC230ERM/S5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

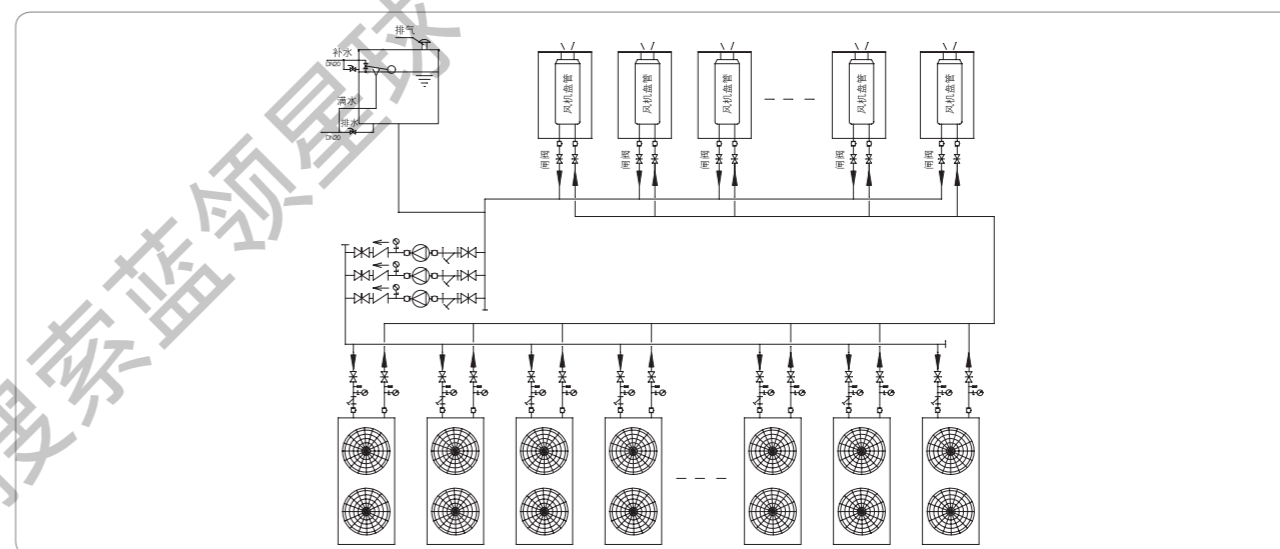
- 注：1、“✓”表示横向与纵向相应的机型可以组合联控应用；
 2、在可联控的机组中，MAC450DR5与其他系列产品（MAC-E直流变频机组除外）组合时，须作为主模块；
 3、在可联控的机组中，MAC-E直流变频机组与其他系列产品组合时，必须作为主模块且只能是唯一一台，其余系列产品不限制；
 4、在可联控的机组中，不同冷量机组组合时，管道系统上安装流量调节装置更有利于水流量的合理分配；
 5、热泵机型（除热回收机组外）也可与单冷机组组合联控，制热模式时单冷机组不运行。基于冬季防冻考虑，热泵机型与单冷机组组合时不可应用于一次泵变水流量系统。

主从机电源及控制线连接示意图

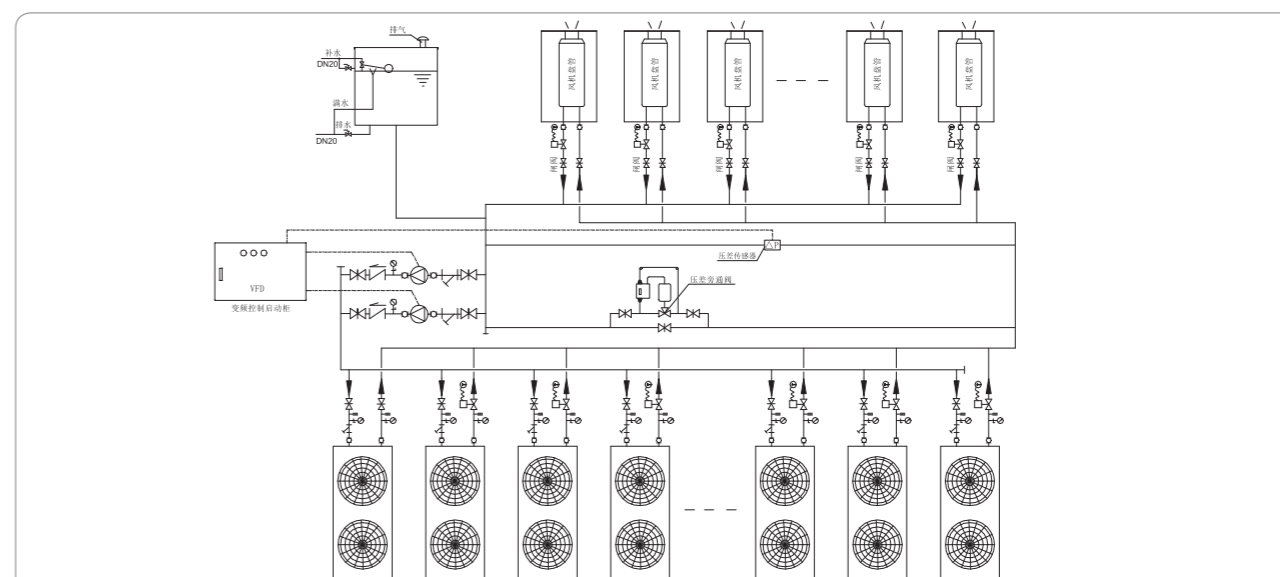


- 注：1、主开关，断路器及虚线部分接线随机不提供，请客户自备；
 2、主机配线控器，从机不配；
 3、主机与线控器通讯线长为40m，从机配带的通讯线长5m。
 4、MAC450DR5控制接线不适用上图方式，具体控制线连接请参见“使用及安装手册”

通过调节末端空调风量来调节房间空调温度的恒水流量水系统参考图



通过调节冷冻水流量来调节房间空调温度的一次泵变水流量系统参考图



如图为风冷模块机组应用在一次泵变流量系统中的系统示意图：

- 1、参照产品说明书，在机组控制模块上设置“变水流量系统”；
- 2、在每个子模块机组的出口处各安装一个电动二通阀，电动阀实现与机组的联动（从机需增加扩展模块）；
- 3、在每个末端设备上安装一个电动二通阀，实现阀门与末端的联动；
- 4、水系统的冷冻水泵需要一个变频水泵，并在冷冻水供回水总管之间安装压差传感器 ΔP ，位置如图所示。通过其检测冷冻水供回水压差变化，并反馈至冷冻水泵的变频控制器，通过冷冻水泵的变频调速来实现冷冻水侧的变水流量。

www.mcquay.com.cn

全球标准化专业售后服务



售后服务队伍专业培训，达标上岗。30000多个统一的服务网点遍布全球(中国近1200多个)。

- 公司总部和各销售公司设立服务热线，接受用户咨询。
- 一年整机免费保修，终身有偿保修和维护。
- 公司对所销售的产品和顾客服务情况，进行有效的回访和跟踪服务。
- 麦克维尔全国服务热线：95105363

制造商资质

9601019

深圳麦克维尔空调有限公司质量管理体系通过ISO9001国际认证

EMS 80362

深圳麦克维尔空调有限公司环境体系通过ISO14001国际认证

7644

深圳麦克维尔空调有限公司职业健康安全体系通过BS-OHSAS18001国际认证

检测 CNAS L0778

测试中心通过中国合格评定国家认可委员会认可

生产许可
XK06-015-00378

制冷量24.36kW以上产品已取得全国工业产品生产许可证

PM-MACM-C002

- ★ 印刷资料内的产品可能与实物有差别，购买时请参考实机。
- ★ 所有资料经过仔细审核，如有任何印刷错漏，麦克维尔公司不承担因此产生的后果。
- ★ 机型、参数、性能会因产品的改良有所改变，恕不另行通知。具体参数请以产品铭牌为准。
- ★ 印刷资料中涉及第三方版权的图片已取得版权所有人或代理人的授权使用许可，除此之外的文字及图片版权均属于麦克维尔。