



麦克维尔水水热泵机组

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

特约经销商:



- 深圳麦克维尔空调有限公司质量体系通过ISO9001国际认证
- 深圳麦克维尔空调有限公司环境体系通过ISO14001国际认证
- 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
- 测试中心通过中国合格评定国家认可委员会认可
- 制冷量24.36kW以下产品已取得中国国家强制性产品认证证书
- 制冷量24.36kW以上产品已取得全国工业产品生产许可证

PM-MWW-C007

- ★ 印刷资料内的产品可能与实物有差别，购买时请参考实物。
- ★ 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。



微信搜索索蓝领星球



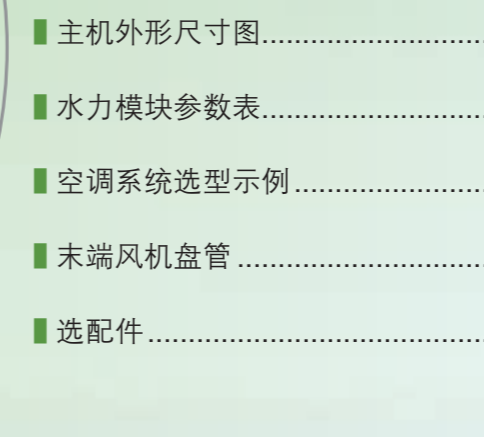
引言

早在1961年，麦克维尔便开始在美国AuBurn工厂设计和制造水源热泵，至今已超过半个世纪的设计、制造和应用水源热泵历史，以杰出的可靠性和超静音闻名于世。1993年，麦克维尔将水源热泵技术带进中国，并将以往的设计制造经验与中国国情相结合，于2003年负责起草《水源热泵机组》国家标准，缔造行业标准，引领市场潮流。

典型项目



- ①. 武汉光谷地产·湾郡MIMA 联排别墅
- ②. 苏州阿卡迪亚独栋别墅
- ③. 湖州衣裳街联排别墅
- ④. 张家港行政中心办公楼
- ⑤. 天津弘泽城联排双拼别墅



产品阵容图

型式	型号	外观图	容量范围 (HP)							
			4	6	8	10	12	14	16	20
主机	MWW 热泵型		●	●	●	●	●	●	●	●
	MWW 热回收型		●	●	●	●	●			
室内机	MCW-E 直流无刷风机盘管									
	MCW-V 卧式暗装风机盘管									
	MCKW 天花嵌入式风机盘管									
	MFMW 立式明装式风机盘管									
	MFCW 立式暗装风机盘管									

- 麦克维尔地源热泵系统优势.....04
- 主机特点优势06
- 主机规格参数表.....10
- 主机外形尺寸图.....12
- 水力模块参数表.....14
- 空调系统选型示例20
- 末端风机盘管21
- 选配件23

- 2010-2012**
连续3年度获得中国地源热泵行业“主机生产十强企业”称号
- 2010**
荣获“地源热泵系统建筑应用典范工程”称号
- 2008**
助力北京奥运村获得LEED金质认证
- 2007**
全球首台数码多联水源热泵机组
- 2006**
助力美国Whitmore Lake高中获得LEED铂金级认证
- 2003**
负责起草的国家标准《水源热泵机组》正式实施
- 1999**
第一家分体水源热泵
- 1988**
全球首台离心热泵
- 1961**
水源热泵在美国AuBurn工厂诞生
- 1917**
第一台教室用通风机



麦克维尔地源热泵系统优势介绍

以科技力量，为营造自然开启序幕。麦克维尔水水热泵机组，凭借50多年的热泵技术，搭载新型高效优质部件，能效远超国家节能产品标准，更是洞悉客户需求，利用大地赋予的无限能源，将可再生能源放大利用。启迪绿色文明，走向低碳时代。

低碳生活，领衔时尚

地源热泵系统

地源热泵空调系统是以地球表面浅层低温热源（包括岩土体、地下水或地表水）作为地源热泵机组冷/热源，实现建筑物内部制冷、制热的空调系统。

工作原理

地源热泵系统是利用浅层土壤能量（岩土体、地下水或地表水）进行冷热交换，冬季把土壤中的热量“取”出来，供给室内采暖，此时岩土体、地下水或地表水为“热源”；夏季把室内热量“取”出来，释放到岩土体、地下水或地表水中，此时岩土体、地下水或地表水为“冷源”。根据地热能交换系统形式不同，地源热泵系统分为地表水地源热泵系统、地下水地源热泵系统和地埋管地源热泵系统。



▲ 地表水地源热泵系统

将换热管路安装于靠近建筑物的湖水、池塘等地表水中，通过地表水为建筑物提供冷热源。



▲ 地下水地源热泵系统

直接用地下水提供水系统的负荷。最大的好处是环路水温恒定，通常在12-15℃。适用于土壤可以回灌的地区。



▲ 地埋管地源热泵系统

在地下打孔并埋入换热管，与土壤进行热量交换为空调系统提供冷热源。通常有立式埋管和水平埋管两种，立式埋管适用于可利用面积小，水平埋管适用于具有较大利用面积的情况。

地源热泵系统示意图



系统领先优势

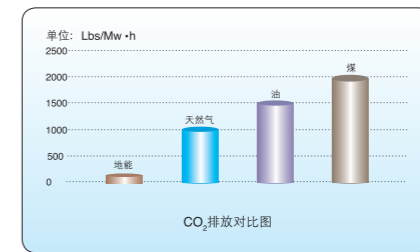
节能

来自于太阳辐射的地下热能取代传统的冷却塔和锅炉，属于免费的可再生能源，节省了冷却塔和锅炉的运行能耗，比传统空调运行效率高40~60%，是目前效率最高的系统形式。



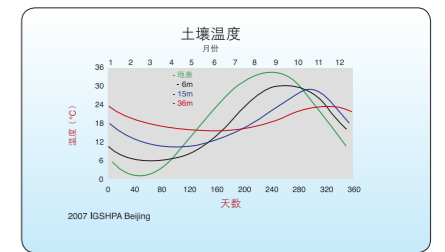
低碳

地源热泵系统利用岩土体、地下水或地表水等自然能源实现采暖，减少传统燃煤/燃油锅炉供热时产生的大量二氧化碳排放，解决因采暖引起的温室效应，营造舒适的生活空间。



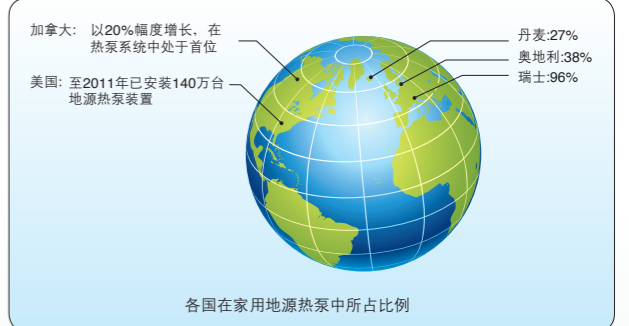
稳定

地源热泵系统利用的是地球浅层土壤能量，深层土壤的温度一年四季相对稳定，不受大气环境温度变化影响，系统运行更稳定。



最流行的系统

至今已有30多个国家涉足热泵领域。据统计，在家用供热装置中，地源热泵所占的比例：瑞士为96%，奥地利为38%，丹麦为27%；在美国，到2011年已安装140万台地源热泵；在加拿大，地源热泵以每年20%的递增销量处于各种热泵系统的首位。



最强的背景支持

在全球低碳节能、环保的大环境下，环保节能的地源热泵系统得到各国政府的大力推广和支持，在美国各大洲为地源热泵提供税收抵免等形式的奖励，2009年我国政府出台了两项国家政策，用以支持地源热泵系统的推广和应用。

国家政策：

2009年7月6日财政部、住房城乡建设部联合发布亮相方案：

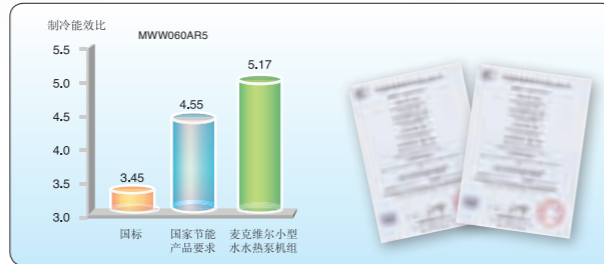
《可再生能源建筑应用城市示范实施方案》：开展国家可再生能源建筑应用示范城市创建工作，中央财政给予5000~8000万专项资金补助，主要用于工程项目及配套建设。

《加快推进农村地区可再生能源建筑应用的实施方案》：引导农村地区可再生能源建筑应用，农村可再生能源建筑应用补助标准为：地源热泵技术应用60元/平方米。

节能省电

节能产品更省电

麦克维尔水水热泵采用高效全封闭涡旋压缩机、紊流传热的板式换热器等优质部件，并综合优化匹配，经国家级认可实验室测试，机组性能优异，部分机型纳入《节能产品政府采购清单》，可大大节省空调运行费用。



环保制冷剂不破坏臭氧层

麦克维尔水水热泵机组在行业内率先采用环保制冷剂R410A，ODP=0不破坏臭氧层。R410A有较好的单位容积制冷量，相比R22提升41%，有效提升机组性能，且为国际认可制冷剂，使用年限不受限制。

制冷剂名称	ODP	温度滑差(°C)	容积制冷量	效率
R410A	0	<0.5	141%	100%
R407C	0	4.4	95%	98%
R22	0.05	0	100%	100%

注：①表中“ODP(臭氧破坏指数)”表示将R11作为1的相对值；
②表中“容积制冷量”、“效率”表示将R22作为1的相对值。

《蒙特利尔议定书》— 2007版HCFC削减进度表		
	发达国家	发展中国家
产量基准年	1989年	2009年与2010年
产量冻结年	1996年	2013年
最终淘汰	2020年	2030年

注：中国将在2013年冻结制冷剂R22的产量，在2030年最终淘汰对R22的使用。

智能可视化操作(项目定制)

麦克维尔水水热泵机组可选用触摸式控制器，实现空调的智能化控制，功能齐全，操作简便。界面美观，与室内豪华装饰融为一体，相得益彰，让您尽享麦克维尔产品高端可视化的触摸科技。



多重保护更放心

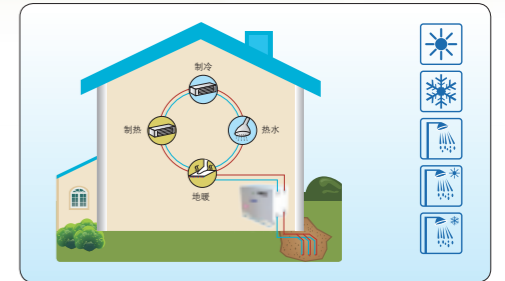
麦克维尔水水热泵设计多重安全保护功能，除了常规的欠压、过压、过载保护外，还增加了制冷系统高压、低压保护、循环水温度超限保护。控制器还具有声、光、代码报警，及时反馈故障及保护信息，为机组的正常运行保驾护航，用户使用更加放心。



简单舒适

空调热水一体化

麦克维尔水水热泵全热回收型机组具备制冷、制冷+热回收、制热、制热+热水、热水等功能模式，不仅为您带来四季如春的舒适环境，还可为您提供源源不断的生活热水。用户可选择热回收型机组，一套系统即满足冷暖需求又免费提供生活热水，实现一机三用。



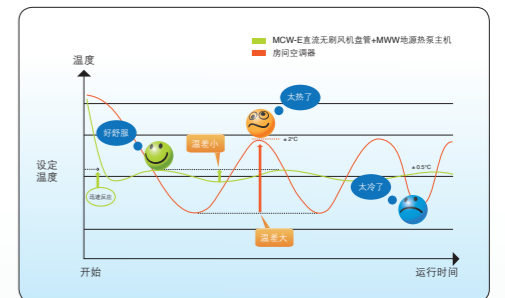
地板采暖更健康

地板采暖是以辐射的方式传热，是目前最舒适的采暖方式，房间温度分布更加均匀，且不会造成污浊空气对流，保持室内空气洁净。麦克维尔水水热泵可实现地板辐射采暖，给您以“脚暖头凉”的自然生态采暖方式和健康舒适的生活环境。



精密控制更舒适

麦克维尔水水热泵采用水冷换热系统设计，传热稳定不会骤冷剧热，主机采用480步超高调节精度电子膨胀阀，配合麦克维尔直流无刷风机室内机，彻底摆脱“忽冷忽热”的传统送风困境，缔造舒适空间。



精心设计更宁静

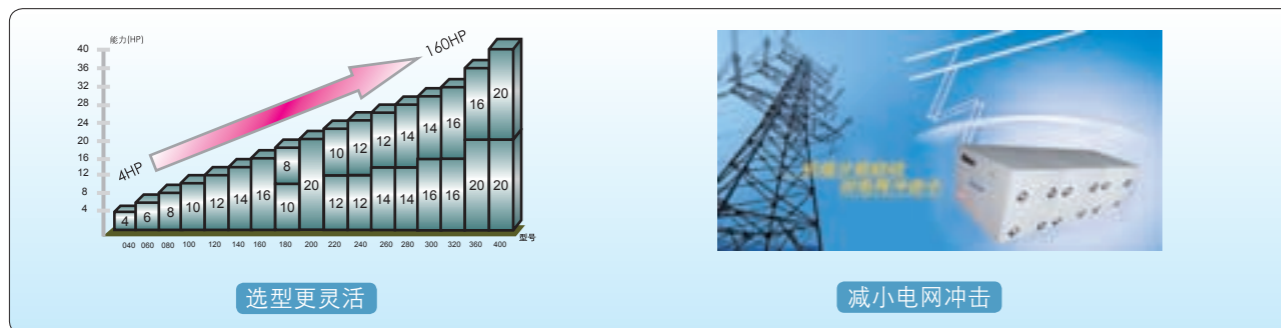
机组采用静音低噪的柔性涡旋压缩机，箱体采用隔振吸音设计，多重降噪处理，对结构和管路进行专业的降噪设计，机组运行宁静自然。



安装简便

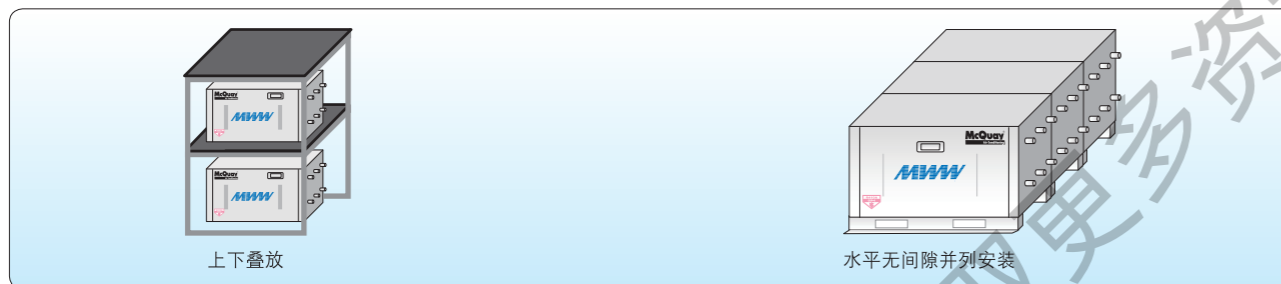
模块组合更灵活

麦克维尔水水热泵采用模块化设计，以单元模块为基础可进行1~8台模块组合，冷量从10.4kW~444kW，共79种冷量规格，方便客户选型；机组模块化的设计，分级启动，减小机组启动电流对电网的冲击；智能实现压缩机平均磨损，提高机组整体寿命；任意一台机组进行维修、保养、维护均不会影响其他机组运行。



安装方式更灵活

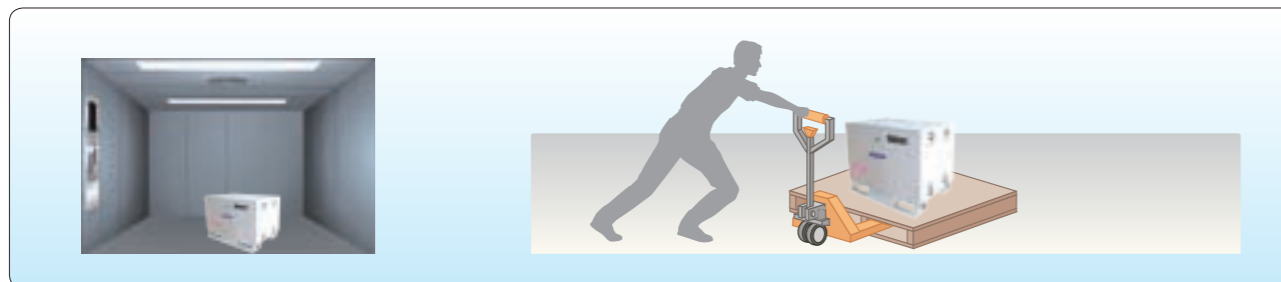
机组结构紧凑，外型小巧，安装方式灵活。多台安装时，可上下叠放，亦可水平无间隙拼装，大大减小机组占地面积，为业主节省更多的建筑空间。



注：多台模块组合时，应保证每台模块之间的水力平衡，安装要求详见技术手册。

小巧机身更灵活

小巧的机身外形设计，可简单地通过电梯及手推车等完成搬运，无需专业吊装设备，节省安装费用。



应用灵活

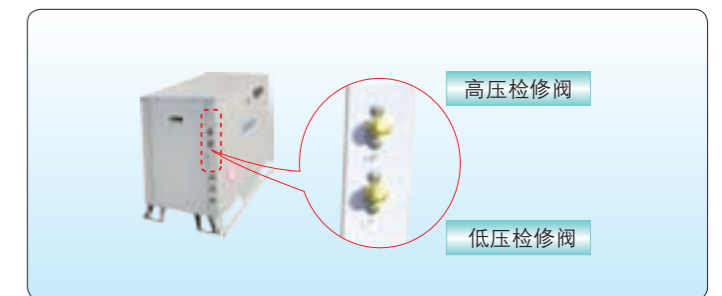
完美组合的水力模块（可选）

麦克维尔同时设计出与机组相匹配的水力模块，美化机房，摆脱传统复杂的管路安装，使布置更加整齐美观，同时缩短安装周期，节约安装成本。



更便捷的制冷剂系统压力检测

麦克维尔水水热泵高、低压检修阀外接式设计，维修人员通过检修阀，不打开机身即可检测机组，极大的方便了机组的调试和检修。



楼宇控制

麦克维尔水水热泵自带RS485接口，可通过麦克维尔MC-CCS05D网关接入ModBus协议的楼宇自控系统，实现现代化BA楼宇控制。





MWW水环工况性能参数表

MWW热泵型

型号	高效型					标准型				
	MWW040AR5	MWW060AR5	MWW080AR5	MWW100AR5	MWW120AR5	MWW140AR5	MWW160AR5	MWW180AR5	MWW200AR5	
名义制冷量	kW	10.5	15.0	20.5	28.0	36.0	45.0	54.5	69.5	
名义制热量	kW	14.5	20.0	27.5	36.0	45.0	54.5	69.5	89.5	
制冷输入功率	kW	2.2	2.9	4.0	5.5	7.0	8.5	10.5	13.5	
制热输入功率	kW	3.1	4.2	5.5	7.5	9.5	11.5	14.0	18.0	
电源		380V/3N~50Hz			220V~50Hz		380V/3N~50Hz			
使用侧	水流量	m³/h	1.77	2.47	3.52	4.68	5.38	6.05	7.3	
换热器	水压降	kPa	17	16	23	23	32	37	36	
	类型		板式							
	接管尺寸		R1			Rc1-1/4		Rc1-1/2		
热源侧	水流量	m³/h	2.14	3.04	4.24	5.89	6.47	7.33	8.71	
换热器	水压降	kPa	13	10	31	31	45	49	55	
	类型		板式							
	接管尺寸		R1			Rc1-1/4		Rc1-1/2		
	压缩机型式		涡旋式							
	制冷剂类型		R410A							
外形尺寸	长*宽*高	mm	767*536*515			830*590*710			870*670*710	870*820*710
	质量	kg	89	104	89	100	127	157	160	
	噪声	dB(A)	40	44	43	44	48	49	49	

MWW热回收型

型号	部分热回收型		全热回收型		
	MWW040AR5P	MWW060AR5P	MWW080AR5SR	MWW100AR5SR	MWW120AR5SR
名义制冷量	kW	10.5	15.0	20.5	28.0
名义制热量	kW	14.5	20.0	26.0	35.5
制冷输入功率	kW	2.20	2.90	4.40	6.10
制热输入功率	kW	3.10	4.20	5.79	7.80
电源		380V/3N~50Hz			
使用侧	水流量	m³/h	1.77	2.51	3.52
换热器	水压降	kPa	17	16	28
	类型		板式		
	接管尺寸		R1		Rc1-1/4
热源侧	水流量	m³/h	2.14	3.06	4.40
换热器	水压降	kPa	13	10	40
	类型		板式		
	接管尺寸		R1		Rc1-1/4
热水侧	热水加热量	kW	2.57	5.57	25.7
换热器	水流量	m³/h	0.20	0.41	4.42
	水压降	kPa	2	6	49
	类型		套管式		板式
	接管尺寸		R3/4		Rc1-1/4
	压缩机型式		涡旋式		
	制冷剂类型		R410A		
外形尺寸	长*宽*高	mm	767*536*515		870*670*710
	质量	kg	97	114	165
	噪声	dB(A)	42	44	50

注：■ 水环式测试工况：名义制冷量测试工况：使用侧进/出水温度12℃/7℃；热源侧进/出水温度30℃/35℃。
 名义制热量(无热回收)测试工况：使用侧进/出水温度40℃；热源侧进/出水温度20℃。
 ■ 热水加热量的测试基于以下工况：生活热水侧进/出水温度40℃/45℃，热源侧进/出水温度15℃；
 ■ 上表中的机组噪声值为落地安装时按相应国家标准要求在背景噪声11.5dB(A)的半消声室测得的声压级噪声值。

MWW地下环路工况性能修正表

型号	热泵型										热回收型					
	MWW	高效型		标准型						部分热回收型		全热回收型				
		040AR5	060AR5	040AR5	060AR5	080AR5	100AR5	120AR5	140AR5	160AR5	200AR5	040AR5P	060AR5P	080AR5SR	100AR5SR	120AR5SR
制冷量	kW	11.0	15.6	11.0	14.7	21.5	29.4	33.1	37.8	43.1	58.3	11.0	15.6	21.5	29.4	32.1
制热量	kW	11.4	15.7	10.5	15.8	23.5	30.8	34.6	38.5	46.6	59.4	11.4	15.7	22.2	30.3	35.4
制冷输入功率	kW	1.99	2.65	2.00	2.70	4.20	5.50	6.20	6.90	8.30	11.00	1.99	2.65	4.00	5.57	6.21
制热输入功率	kW	2.70	3.70	3.00	4.00	5.90	7.50	8.40	9.80	11.80	15.00	3.00	4.10	5.50	7.61	8.59

注：■ 地下环路式测试工况
 制冷量测试工况：使用侧出水温度7℃；热源侧进水温度25℃，水流量同水环式制冷工况。
 制热量(无热回收)测试工况：使用侧进水温度40℃；热源侧进水温度10℃，水流量同水环式制热工况。

MWW地下水工况性能修正表

型号	热泵型										热回收型					
	MWW	高效型		标准型						部分热回收型		全热回收型				
		040AR5	060AR5	040AR5	060AR5	080AR5	100AR5	120AR5	140AR5	160AR5	200AR5	040AR5P	060AR5P	080AR5SR	100AR5SR	120AR5SR
制冷量	kW	11.90	16.40	11.6	15.7	22.9	31.3	35.2	40.3	45.8	62.0	11.9	16.4	22.8	31.0	34.0
制热量	kW	12.80	18.00	13.3	17.3	25.0	33.0	38.0	42.0	51.0	65.1	12.8	18.0	24.4	33.0	39.0
制冷输入功率	kW	1.70	2.30	1.80	2.40	3.80	4.90	5.60	6.20	7.50	9.90	1.70	2.30	3.50	5.20	5.70
制热输入功率	kW	3.10	4.50	3.00	4.00	5.90	7.60	8.50	9.90	11.90	15.00	3.10	4.50	5.70	7.80	8.80

注：■ 地下水式测试工况
 制冷量测试工况：使用侧出水温度7℃；热源侧进水温度18℃，水流量同水环式制冷工况。
 制热量(无热回收)测试工况：使用侧进水温度40℃；热源侧进水温度15℃，水流量同水环式制热工况。

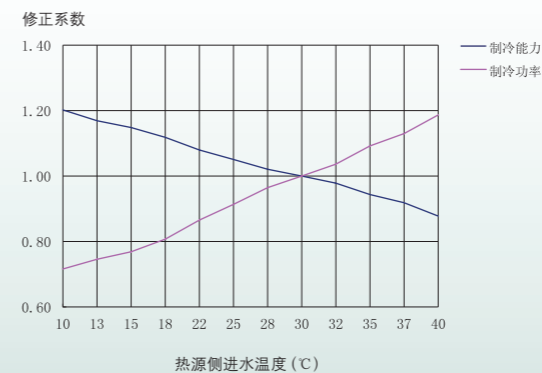
机组运行范围：

运行范围		制冷	制热
使用侧出水温度	所有机型	5℃~20℃	30℃~55℃
热源侧进水温度	高效机型	13℃~40℃	5℃~30℃
	标准机型	10℃~40℃	0℃~30℃
热水侧出水温度	热回收机型	35℃~55℃	

注：■ 制热时热源侧进水温度低于10℃时，必须加入防冻液。
 ■ 超出此范围运行，机组可能会发生异常。
 ■ 其中存在限制性运行区域，具体请参考产品技术手册。

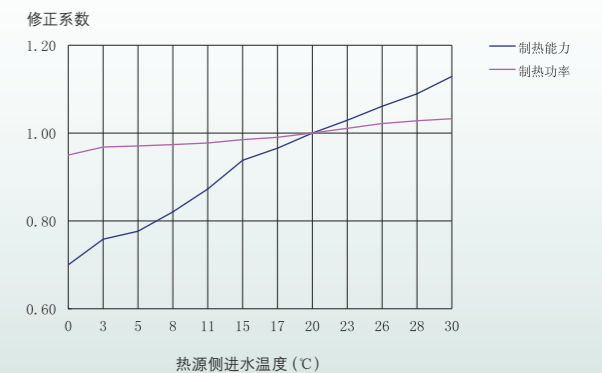
变工况性能修正：

制冷模式：



注：使用侧出水温度7℃

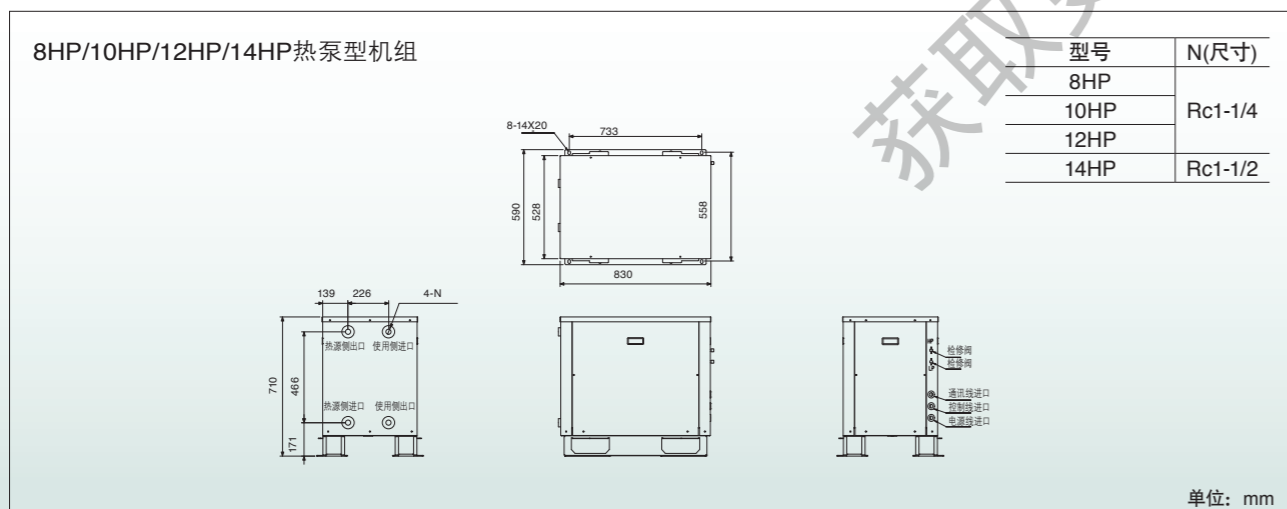
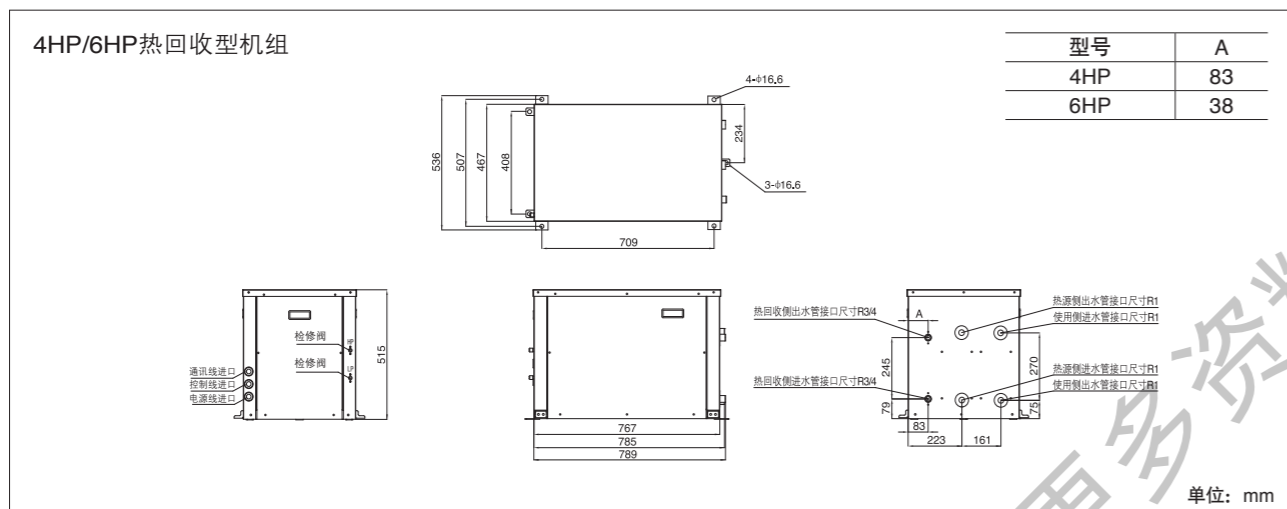
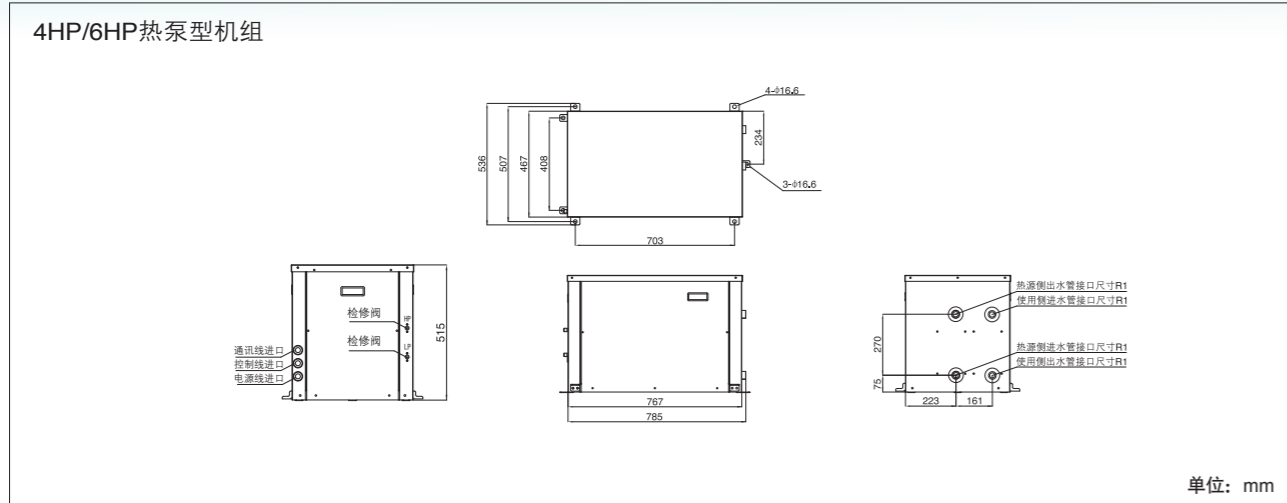
制热模式：



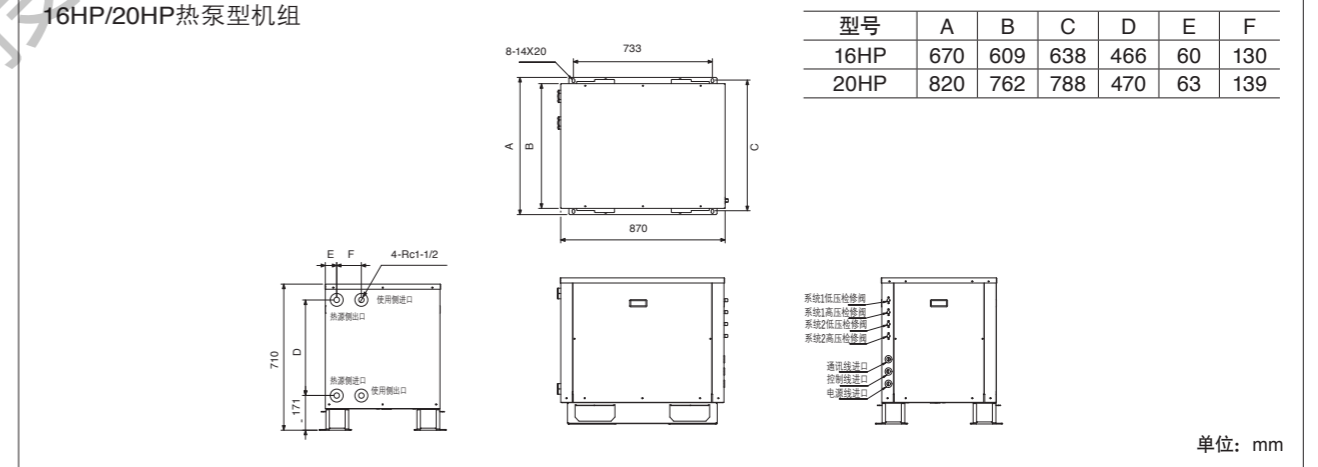
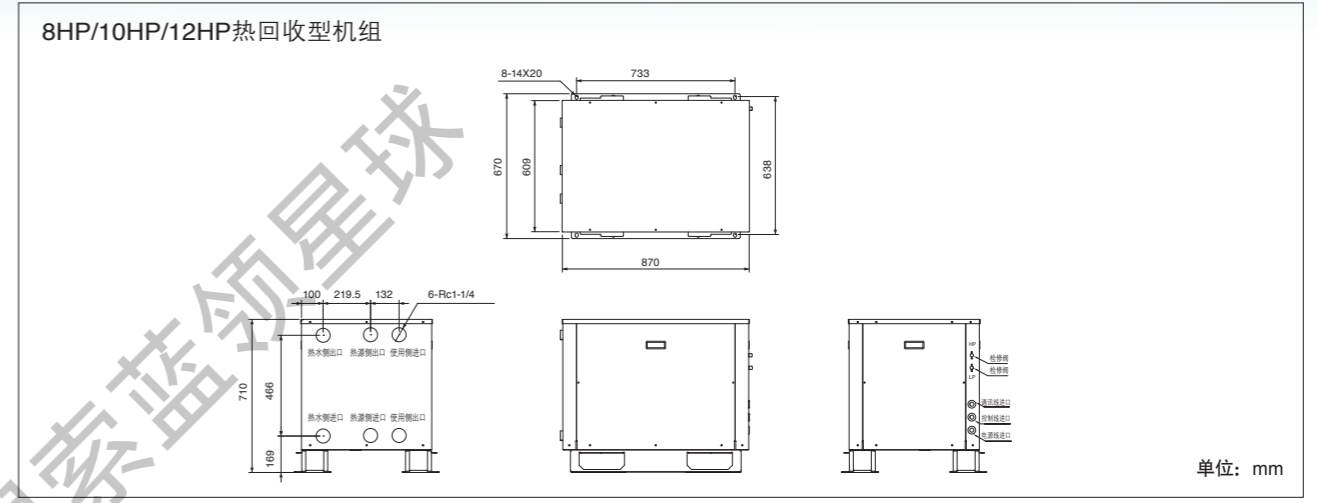
注：使用侧出水温度45℃



机组外形尺寸图



机组外形尺寸图



机组组合推荐方式如下表:

台数 \ 基本模块	基本模块							
	MWW040AR5	MWW060AR5	MWW080AR5	MWW100AR5	MWW120AR5	MWW140AR5	MWW160AR5	MWW200AR5
组合机组容量								
18HP			1	1				
20HP								1
22HP				1	1			
24HP					2			
26HP					1	1		
28HP						2		
30HP						1	1	
32HP							2	
34HP						1		1
36HP							1	1
40HP								2

注: ■ 多台模块组合时, 仅需一台为主机, 其它为从机;
 ■ 标准热泵机型可互相组合, 全热回收机型可互相组合;
 ■ 标准热泵机型可与全热回收机型互相组合, 且全热回收机型必须为主机;
 ■ 高效热泵机型可互相组合, 部分热回收机型可互相组合, 高效热泵机型或部分热回收机型不可与其他机型组合。



水力模块技术参数表

专配热泵型循环主机

水力模块型号		单位	MWW-S025D			MWW-S052D			MWW-S066D		
适用机组型号			MWW040AR5	MWW060AR5	MWW080AR5	MWW100AR5	MWW120AR5	MWW140AR5	MWW160AR5	MWW200AR5	
使用侧	机外扬程	m	26.0	26.0	35.0	24.5	24.5	26.5	25.0	19.1	
	水流量	m³/h	2.12	2.47	3.73	4.78	4.84	6.05	6.74	9.28	
	使用功率	kW	0.50	0.54	0.63	0.72	0.72	1.10	1.15	1.29	
	最大输入功率	kW	0.78	0.78	1.00	1.00	1.00	1.41	1.41	1.41	
	膨胀罐容积	L	8	8	8	8	8	8	8	8	
接管尺寸			Rc1			Rc1-1/4			Rc1-1/2		
热源侧	机外扬程	m	24.5	24.5	28.0	26.5	25.0	24.0	20.5	10.8	
	水流量	m³/h	2.57	3.04	5.09	5.89	6.47	7.33	8.71	11.55	
	使用功率	kW	0.55	0.58	1.03	1.09	1.13	1.19	1.27	1.39	
	最大输入功率	kW	0.78	0.78	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	
	膨胀罐容积	L	8	8	8	8	8	8	8	8	
接管尺寸			Rc1			Rc1-1/4			Rc1-1/2		
噪声	dB(A)		47			53			54		
机组尺寸(长*宽*高)	mm		960*690*690								
重量	kg		80			85			90		
电源型式			380V/3N~/50Hz								

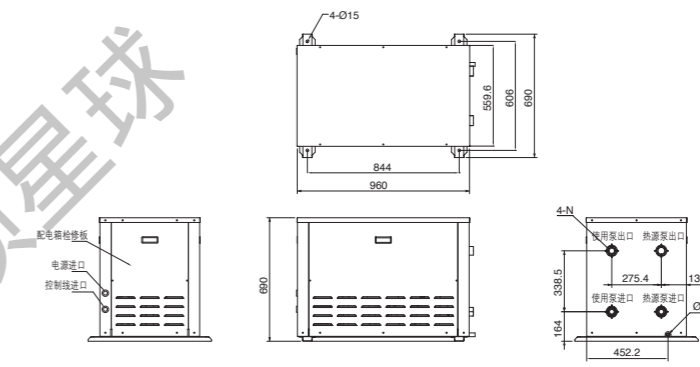
专配带热回收型循环主机

水力模块型号		单位	MWW-S052T		
适用机组型号			MWW080AR5SR	MWW100AR5SR	MWW120AR5SR
使用侧	机外扬程	m	35	25.5	23.0
	水流量	m³/h	3.54	4.68	4.99
	使用功率	kW	0.62	0.71	0.74
	最大输入功率	kW	1.00	1.00	1.00
	膨胀罐容积	L	8	8	8
接管尺寸			Rc1-1/4		
热源侧	机外扬程	m	29.5	26.5	25.5
	水流量	m³/h	4.25	5.80	6.39
	使用功率	kW	0.95	1.08	1.12
	最大输入功率	kW	1.41	1.41	1.41
	膨胀罐容积	L	8	8	8
接管尺寸			Rc1-1/4		
热水侧	机外扬程	m	15.5	14.5	12.5
	水流量	m³/h	4.85	5.07	5.45
	使用功率	kW	0.67	0.68	0.69
	最大输入功率	kW	0.78	0.78	0.78
接管尺寸			Rc1-1/4		
噪声	dB(A)		55		
机组尺寸(长*宽*高)	mm		960*840*690		
重量	kg		122		
电源型式			380V/3N~/50Hz		

注：机外扬程已减掉水力模块内部阻力，未考虑热泵主机阻力。

水力模块尺寸图

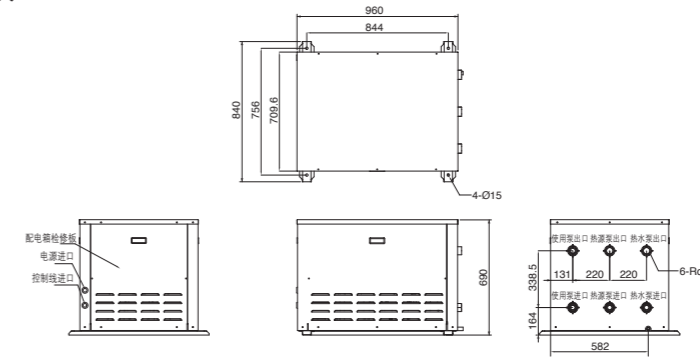
MWW-S025D/MWW-S052D/MWW-S066D水力模块



型号	N(尺寸)
MWW-S025D	Rc1
MWW-S052D	Rc1-1/4
MWW-S066D	Rc1-1/2

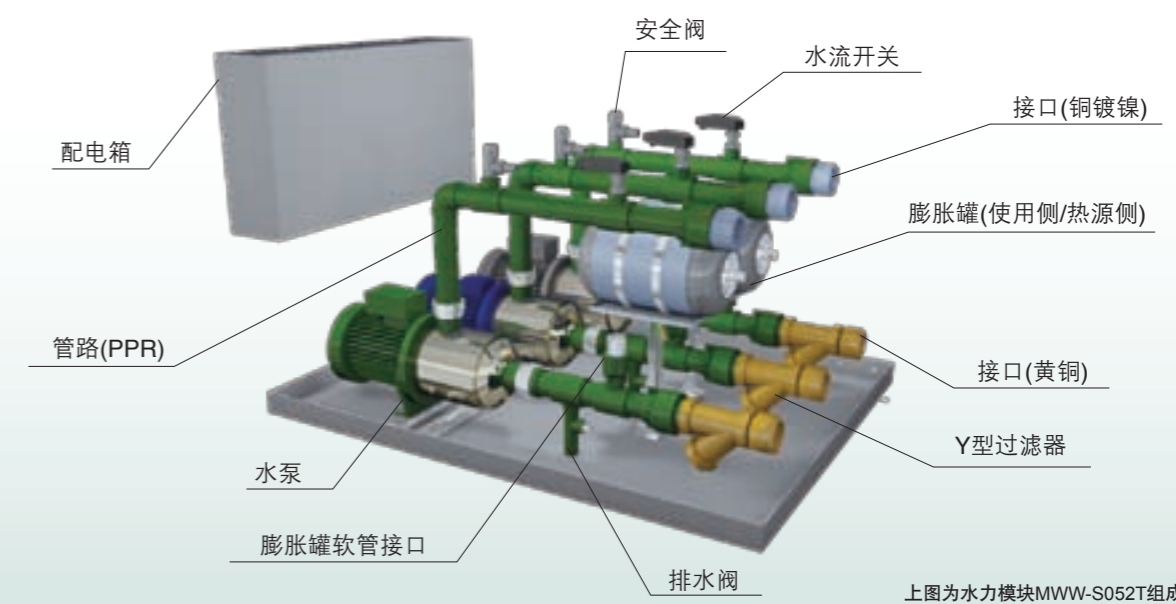
单位：mm

MWW-S052T水力模块



单位：mm

水力模块组成部件



上图为水力模块MWW-S052T组成图



承压保温水箱

专注所以专业，麦克维尔承压保温水箱品质保障，可配合主机MWW同时使用，可提供全年生活热水，满足用户日常需求。

优质外壳材料

采用镀锌板静电喷涂外壳，数码自动直缝机焊，一流水平，技术领先，均匀、光滑，品质细腻。

尖端内胆制造工艺

桶体采用SUS304不锈钢板全自动数控焊接设备焊制，通过高达2.1MPa的承压测试，钢板不易变形。

超强保温材料

采用聚氨酯材料，保温层是采用德国发泡机一次性发泡，厚度 $\geq 45\text{mm}$ ，品质优越，安全节能，常温下24h内降温在 5°C 以内。

超强抗腐蚀能力

水箱经过500h盐雾试验，内胆毫无损伤，具有超强的抗腐蚀能力，长期可靠使用。



承压保温水箱技术参数表

机型	单位	MWT200	MWT300	MWT400	MWT500
额定容量	L	200	300	400	500
连接主机接口尺寸		G3/4"			
用户端接口尺寸		G3/4"			
额定工作压力	MPa	≤ 0.7			
机组尺寸	mm	$\Phi 510 \times 1541$	$\Phi 570 \times 1815$	$\Phi 700 \times 1554$	$\Phi 700 \times 1886$
型式		承压式水箱			
外观颜色		平光白	平光白	平光白	平光白
毛(净)重	kg	50 (42)	69 (61)	88 (79)	104 (93)

水箱容量计算

如果搭配麦克维尔MWW全热回收机组使用，请务必参考以下数据来选择水箱型号以及水系统的容量。

机组型号	设定水箱温度 ($^\circ\text{C}$)	最小有效水容量 V_{\min} (L)
MWW080ARM5SR-FAA	40	99
	42	119
	45	167
	48	284
	50	531
MWW100ARM5SR-FAA	40	110
	42	131
	45	182
	48	301
MWW120ARM5SR-FAA	40	131
	42	155
	45	214
	48	345
	50	584

备注：■ 水系统运行过程中的有效水容量包括参与水循环的主水管、储水箱等的水系统总容量。

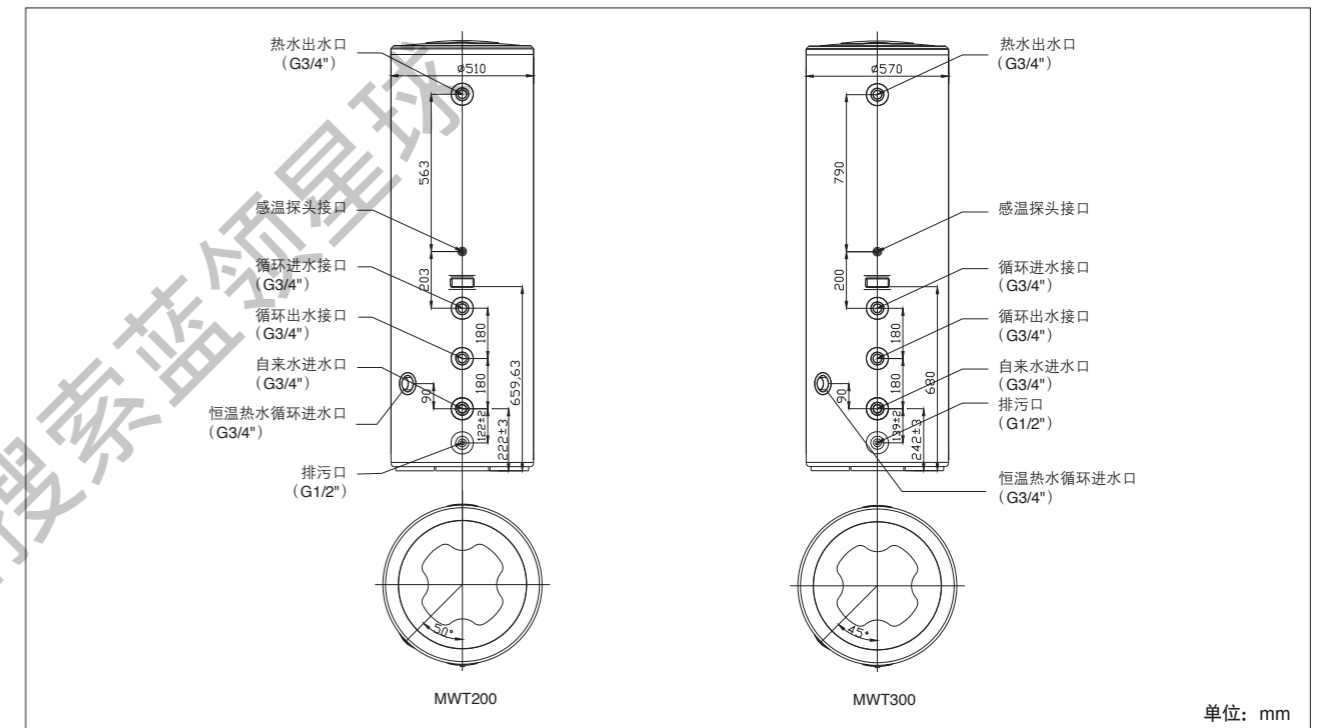
■ 水系统在运行过程中的有效容量 V 必须大于或等于 V_{\min} ，否则可能会导致机组频繁报警停机！

■ 如果水系统的实际有效容积 V 小于 V_{\min} ，请在水系统上安装容积为 $(V_{\min}-V)$ L的储水箱。

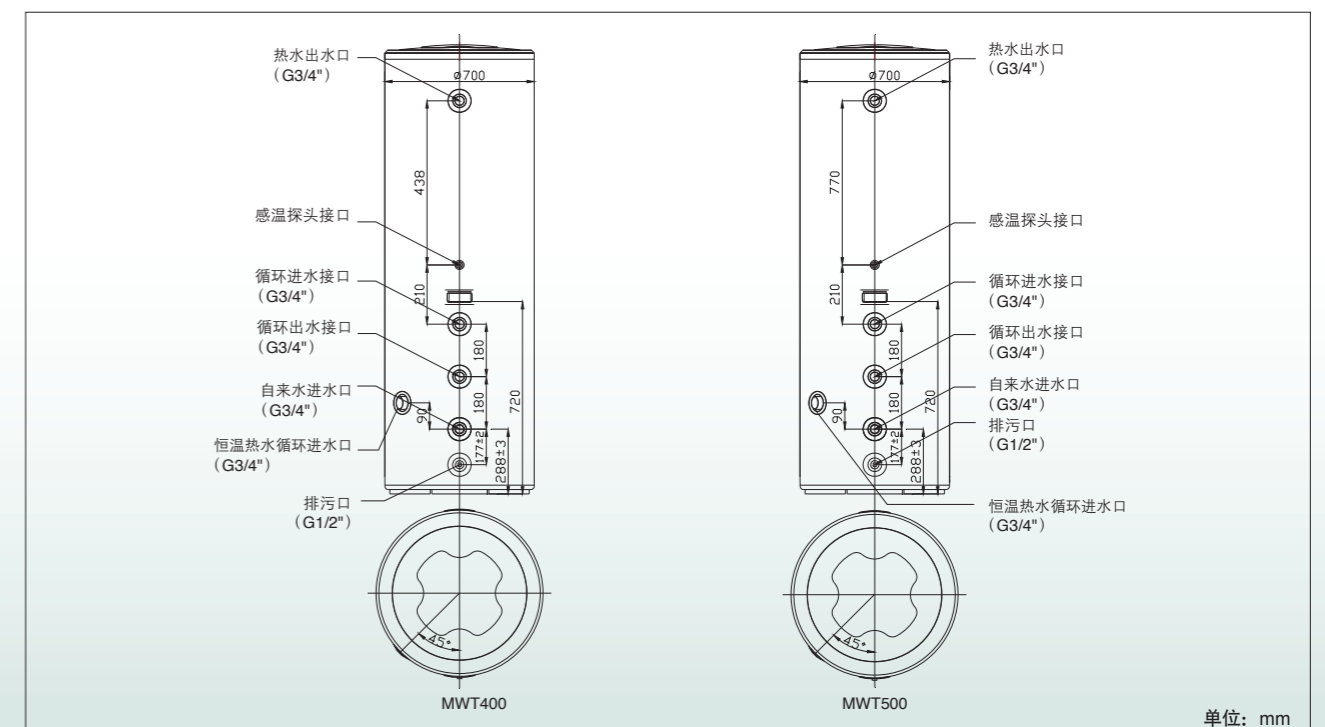
■ 若有效容量 V 不能满足机组的要求，则建议不能将热水箱温度设置过高。否则有可能导致机组频繁报警停机，影响机组寿命及正常使用。

承压保温水箱尺寸图

MWT200/300



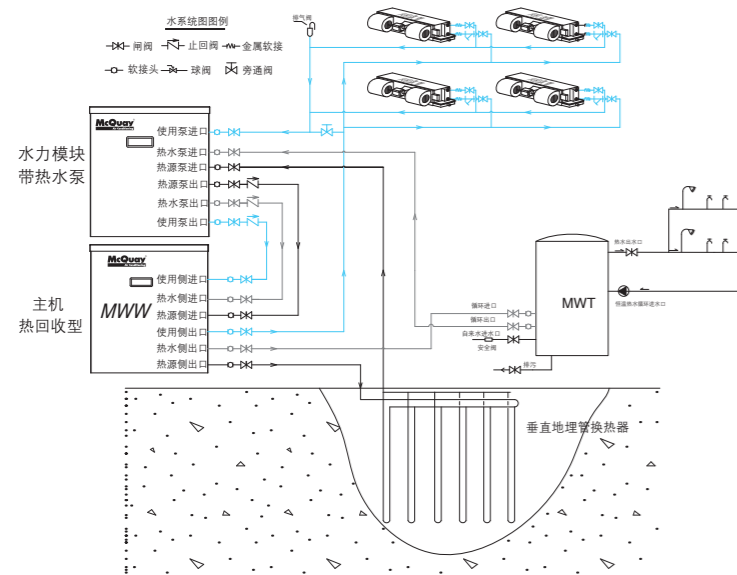
MWT400/500





水系统参考图 / 供水要求

水系统参考图:



水力模块配置表

全系列机组均有水力模块可选，极大方便客户使用。

部件名称	高效型	标准型
使用侧水泵	▲	▲
热源侧水泵	▲	▲
膨胀罐	▲	▲
水流开关	▲	▲
压差开关	★	/
水过滤器	▲	▲
安全阀	▲	▲
排水阀	▲	▲

备注：“★”表示内置于机组；“▲”表示内置于水力模块，“/”表示不带该配置。

机组供水要求:

- 必须有供水安全水阀；
- 水流量不能低于机组标称值；
- 建议客户对水系统每半个月检查一次；
- 水系统最高点须设置排气阀，最低点设置合适的排水阀；
- 必须配备膨胀水箱，以适应水系统中因水温变化而造成系统内水体积变动，已配备水力模块的机组无需另外安装；
- 机组水路须配备旁通，必须保证水系统已清洗完毕后才能系统注水，投入运转；
- 每台机组必须在使用侧、热源侧的进水口处安装Y型过滤器（滤网不小于30目），已配备水力模块的机组无需另外安装；
- 使用侧、热源侧及热回收侧水系统循环水必须进行软化处理，避免换热器严重结垢。
- 水力模块出口必须安装止回阀，防止“水锤”冲击损坏水泵。

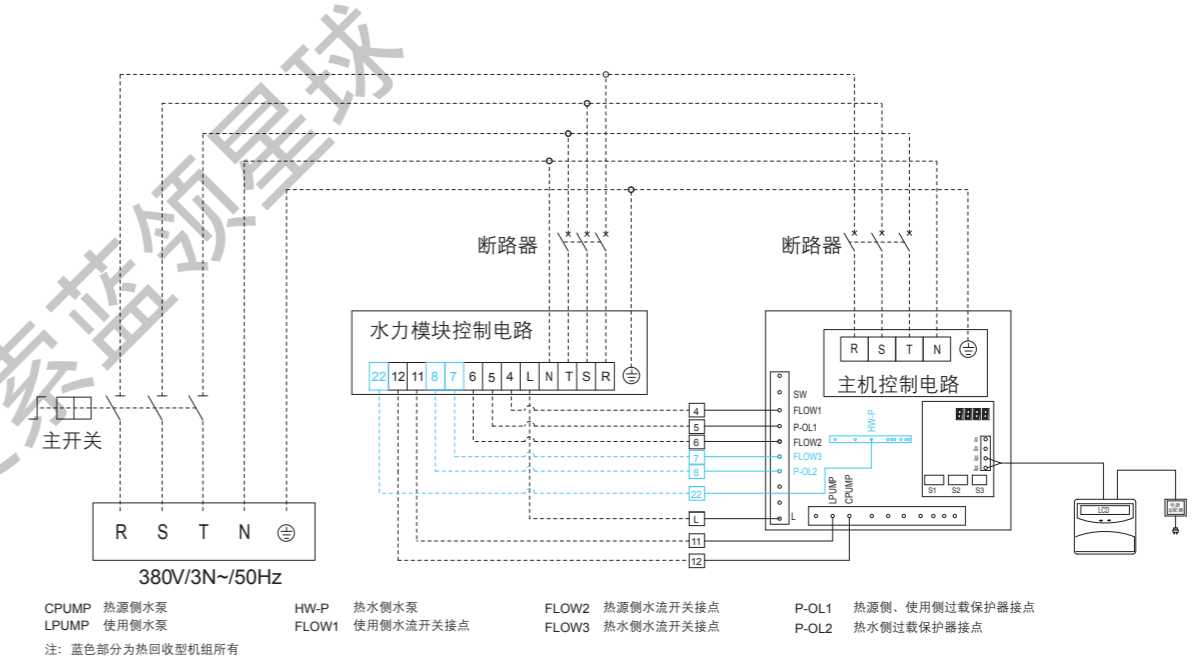
水系统对水质要求如下表:

项目	基准值	倾向	
		腐蚀	结垢
基准项	酸碱度pH(25℃)	7.5~9.0	○
	导电率(25℃)	<800 μ S/cm	○
	氯离子 Cl ⁻	<200 mg(Cl ⁻)/L	○
	硫酸根离子 SO ₄ ²⁻	<200 mg(SO ₄ ²⁻)/L	○
	酸消耗量(pH=4.8)	<100 mg(CaCO ₃)/L	○
参考项目	全硬度	<200 mg(CaCO ₃)/L	○
	铁 Fe	<1.0 mg(Fe)/L	○
	硫离子 S ²⁻	不得检出 mg(S ²⁻)/L	○
	铵离子 NH ⁺	<1.0 mg(NH ⁺)/L	○
	氧化硅 SiO ₂	<50 mg(SiO ₂)/L	○

注：○表示腐蚀或结垢倾向的有关因素

电气接线

主机与水力模块连线示意图:



注：■ 主开关、断路器及虚线部分接线随机不提供，请客户自备；

■ 主机标配线控器，主机与线控器通讯线长为40m；

■ 上图仅适用于380V/3N~50Hz电源形式的机型，对于220V~50Hz电源形式的机型请查看相关技术手册。

接线线径截面积规格参考:

型号	总电流(额定电流)			主电源线	零线	地线		
	制冷(A)	制热(A)	最大运行电流(A)					
水水热泵	高效型	4HP	4.00	5.20	7.10	2.5	1.5	2.5
		6HP	5.90	7.70	8.80	2.5	1.5	2.5
	标准型	4HP	11.98	15.66	20.92	4.0	4.0	4.0
		6HP	6.00	7.60	9.70	2.5	1.5	2.5
		8HP	9.38	11.45	13.07	4.0	2.5	4.0
		10HP	12.30	14.80	17.10	4.0	2.5	4.0
		12HP	13.40	16.10	18.90	4.0	2.5	4.0
		14HP	15.20	18.50	21.80	6.0	4.0	6.0
水力模块	MWW-S025D	—	—	2.90	1.5	1.5	1.5	
	MWW-S052D	—	—	4.30	1.5	1.5	1.5	
	MWW-S052T	—	—	5.75	1.5	1.5	1.5	
	MWW-S066D	—	—	4.80	1.5	1.5	1.5	



空调系统选型示例

某高档别墅群户型均为四层建筑（地下一层，地上三层），单套别墅占地面积350平方米，别墅建筑面积400平方米，单套别墅家庭花园面积约200平方米。现进行家庭别墅空调方案论证。

一、空调负荷计算

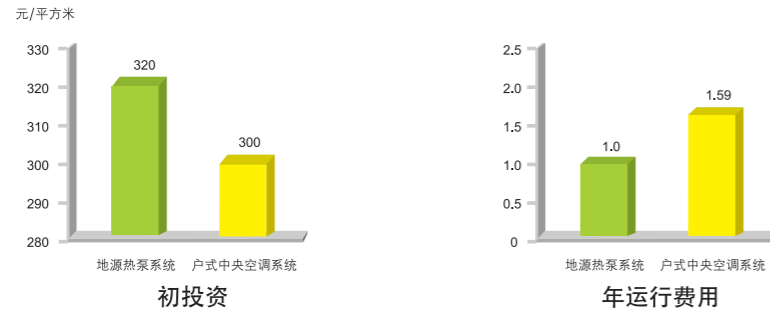
楼层	功能房	房间面积	总冷量	冷负荷指标	楼层	功能房	房间面积	总冷量	冷负荷指标
		m ²	kW	W/m ²			m ²	kW	W/m ²
-1	家庭娱乐室	50	11.00	220	2	卧室2	25	3.75	150
	健身房	20	7.00	350		家庭室	20	3.80	190
1	客厅	50	9.50	190	3	主卧	30	4.80	160
	餐厅	35	7.53	215		更衣室	10	1.50	150
	老人房	18	2.70	150		主卫	10	1.50	150
卧室1	25	3.75	150	书房		20	3.00	150	

总冷负荷Q=59.83kW

注：以上空调负荷为估算值。空调负荷应根据当地气候条件详细计算。

二、别墅空调系统经济性分析

当前别墅中采用较多的空调系统方案有：地源热泵空调系统、户式中央空调系统。以下为两种常见空调系统的初投资及运行费用具体情况：



注：■ 初投资及年运行费用仅为麦克维尔估算值，实际值可能与此略有不同。

■ 年运行费用是以地源热泵系统年运行费用为基数。

三、系统特点分析

户式中央空调系统	地源热泵系统
<ol style="list-style-type: none"> 初投资低，但空调运行费用较高 主机必须安装在室外，破坏别墅周围景观 系统易受室外环境影响，在恶劣天气空调效果也会变差，舒适性差 制热时除霜时易吹冷风，空调舒适性差 	<ol style="list-style-type: none"> 初投资高，运行费用低 主机小巧，可安装在室内或杂物室内，不影响别墅美观 系统基本不受室外环境影响，全年稳定运行 利用可再生能源，属于国家提倡的能源利用形式

四、最终空调方案说明

通过上述投资及运行费用的经济性分析，可以看出地源热泵空调系统初投资较高，但空调系统年运行费用低，比户式中央空调系统低30-40%。由于地源热泵系统工况良好、运行稳定，可大大延长主机寿命，因此从使用寿命和运行费用来看，地源热泵系统的经济性是大大高于传统空调系统。该别墅周围有大面积的花园，土壤下面可用于地源热泵埋管，并不影响别墅花园的其他功能。

综合以上各系统特点及经济性分析，建议该高档别墅采用地源热泵空调系统，最经济适用，而且健康舒适。

根据空调冷负荷及该别墅的空调同时使用情况，推荐选用麦克维尔MWW水水热泵机组16HP主机一套，室内机选型可参考本样本P20“风机盘管规格参数表”。

可供选择的室内风机盘管产品

直流无刷风机盘管MCW-E



■ MCW-E系列风机盘管，采用无霍尔元件直流无刷电机，取代传统的交流电机，电机效率大幅度上升。标配先进的微电脑处理模块，配合外观精美典雅的控制面板，结合麦克维尔在空调末端结构、性能方面的数十年造诣，成就了新一代风机盘管产品经典。

- 无霍尔元件控制技术
- 微电脑控制模块控制电机实现电子换向
- 控制面板采用数位讯号处理器，运算速度 高达五万次/秒
- 采用PI比例积分恒温控制技术
- 自带回风温度传感器



卓越的节能性

■ MCW-E 系列风机盘管以其杰出的节能效果，大幅减少空调系统能耗。

■ 相比传统风机盘管，MCW-E 系列风机盘管：

- ☀ 在高档风量下节电30%以上；
- ☀ 在中档风量下节电45%以上；
- ☀ 在低档风量下节电70%以上。

■ 对1020 m³/h 的风机盘管进行能耗比较：



静音低噪

■ 直流无刷风机盘管无碳刷结构，无电磁噪声干扰，确保低噪运行。



卧式暗装风机盘管MCW-V

- 超薄机身设计，可安装在相当狭小的天花吊顶内；
- 机组采用高效换热器和大风量风机，使机组发挥最大的传热效能，更加节能；
- 采用大叶轮低转速风机及低噪声电机，更加舒适宁静；



天花嵌入式风机盘管MCKW

- 时尚超薄机身设计，适合高档室内装饰；
- 采用高效低噪声风机，确保空气在任何方向流通；
- 可方便引入室外新鲜空气，改善空气品质，更加健康；



立式暗装风机盘管MFCW

- 采用大直径叶轮的低速离心风机、低噪电机、高效吸音材料，机组噪声极低；
- 长寿命设计：各组件精密连接，减少机组运行的振动，采用无油轴承，寿命长达8~10万小时。



立式明装风机盘管MFMW

- 结构精致，外形美观高雅；
- 风机经严格动平衡检验，确保机组宁静高效运行；
- 既可座地安装也可挂墙安装，省时省空间。





风机盘管规格参数表

MCW-E直流无刷风机盘管（二管制三排管）

型号		MCW200EC	MCW300EC	MCW400EC	MCW500EC	MCW600EC	MCW800EC	MCW1000EC	MCW1200EC	MCW1400EC
高档风量	m³/h	340	510	680	850	1020	1360	1700	2040	2380
额定供冷量	W	2550	3550	4330	5200	6100	8200	9500	11500	13500
额定供热量	W	3800	5800	6800	8650	10450	14000	16500	20250	23000
机外静压	Pa	12/30/50								
外形尺寸 长*宽*高	mm	675*478*235	815*478*235	915*478*235	995*478*235	1095*478*235	1425*478*235	1525*478*235	1725*478*235	1985*478*235

MCW-V卧式暗装风机盘管（二管制三排管）

型号		MCW200VC	MCW300VC	MCW400VC	MCW500VC	MCW600VC	MCW700VC	MCW800VC	MCW1000VC	MCW1200VC
高档风量	m³/h	340	510	680	850	1020	1170	1360	1700	2040
额定供冷量	W	2220	3300	4260	5050	5820	6600	8200	9300	11190
额定供热量	W	3500	5330	6800	8400	9600	11100	13500	15800	18300
机外静压	Pa	12/30/50								
外形尺寸 长*宽*高	mm	625*465*235	815*465*235	865*465*235	945*465*235	1045*465*235	1095*465*235	1425*465*235	1475*465*235	1675*465*235

MCKW天花嵌入式风机盘管

型号		MCKW300C	MCKW400C	MCKW500C	MCKW700C	MCKW800C	MCKW1000C	MCKW1100C
高档风量	m³/h	580	715	935	1250	1490	1750	1870
额定供冷量	W	3700	4300	5600	6600	9600	10400	11000
额定供热量	W	5800	6800	9300	11500	14400	15500	16500
外形尺寸 长*宽*高	mm	930*930*278	930*930*278	930*930*363	930*930*363	930*930*363	930*930*363	930*930*363

MFMW立式明装式风机盘管

型号		MFMW200C	MFMW300C	MFMW400C	MFMW500C	MFMW600C	MFMW700C	MFMW800C	MFMW1000C	MFMW1200C
高档风量	m³/h	340	510	680	850	1020	1190	1360	1700	2040
额定供冷量	W	2010	3265	3975	5270	6070	6675	7180	9530	10630
额定供热量	W	3565	5415	6565	8525	10160	11555	12230	15306	17618
外形尺寸 长*宽*高	mm	910*230*639	1110*230*639	1110*230*639	1310*230*639	1310*230*639	1510*230*639	1510*230*639	1910*230*639	1910*230*639

MFCW立式暗装式风机盘管

型号		MFCW200A	MFCW300A	MFCW400A	MFCW600A	MFCW800A
高档风量	m³/h	410	560	800	1040	1270
额定供冷量	W	2350	3000	4100	5500	6960
额定供热量	W	3850	5050	7450	9760	12800
外形尺寸 长*宽*高	mm	701*245*643	841*245*643	984*245*643	1153*245*643	1403*245*643

注：■ 供冷量是在进风干/湿球温度27℃/19.5℃，进/出水温度7℃/12℃条件下测试所得；
 ■ 供热量是在进风干球温度21℃，进水温度60℃，与制冷工况相同水流量条件下测试所得。
 ■ 更多室内机型式及参数请参见本公司“末端综合”产品样本。

选配件

配件名称	配件图片	配件描述	
复合过滤网		<ul style="list-style-type: none"> 采用纳米级和亚纳米级的TiO₂为主体的催化剂； 光触媒复合过滤网在微光甚至无光的状态下即可对甲醛、乙醚醇等有害气体进行高效分解； 对大肠杆菌、金黄色球菌等的抗菌率可高达90%以上。 	
主机触摸式控制器（项目定制）		<ul style="list-style-type: none"> 控制器界面采用触摸式设计，高端可视化，美观大气。 具备开/关机、模式设置、温度设置、故障信息查询等功能 可控制MWW全系列机组，调温范围：10℃~50℃ 具备制冷、制热、制冷+热回收、制热+热水、热水五种模式可选。 	
AC8100		<ul style="list-style-type: none"> 电子式温控器，LCD显示，调温范围为16℃~30℃， 三档风速，红外线遥控，一体式/分体式结构， 背景灯颜色蓝色/绿色/橙色可选，联网功能可选，CQC认证 	
豪华液晶显示器	AC8600		<ul style="list-style-type: none"> 电子式温控器，LCD显示，调温范围为5℃~35℃， 三档风速，红外线遥控，一体式/分体式结构， 蓝色背景灯，掉电记忆，联网功能可选，CQC认证
AC2580		<ul style="list-style-type: none"> 电子式温控器，LCD显示，调温范围为16℃~30℃， 三档风速，红外线遥控，一体式/分体式结构， 绿色背景灯，掉电记忆，定时开关机，室温补偿，感温头故障报警 辅助电加热、来电自启动、联网功能可选，CQC认证 	
ATM02系列		<ul style="list-style-type: none"> 电子式温控器，LCD显示，调温范围为16℃~30℃， 三档风速，红外线遥控， 绿色背景灯，感温头故障报警 联网功能可选，CQC认证 	
电动二通/三通阀		<ul style="list-style-type: none"> 规格：DN15/DN20/DN25 内螺纹连接，阀体为锻压黄铜材质 阀体和执行器可拆开，安装方便、容易 	
阀门	三线电磁二通三通球阀		<ul style="list-style-type: none"> 规格：DN15/DN20/DN25 内螺纹连接，阀体为锻压黄铜材质， 良好的防水防灰功能及密封性（IP65） 直通水流、不堵塞，KVS值远大于一般的二通阀； 阀门柔性开启，能有效防止水锤
动态平衡阀		<ul style="list-style-type: none"> 规格：DN15/DN25/DN32/DN40/DN50/DN65/DN80/DN100/DN125/DN150/DN200/DN250/DN300/DN350/DN400/DN450/DN500 材质：DN15~DN40为黄铜，DN50~DN500为球墨铸铁 连接方式：DN15~DN40为内螺纹，DN50~DN500为对夹式 只要进回水压差在参数范围内，无须任何外部能量； 能自动的调节设备或管道流量达到所要求的设计流量 	

注：当机组选用复合过滤网时，机组必须增加回风箱。