

整体卧式水源热泵机组

型号：MWH008~350C(R)



麦克维尔
McQuay[®]
Air Conditioning

目 录

1	安全注意事项.....	1
2	产品介绍.....	5
3	技术参数.....	6
3.1	规格参数.....	6
3.2	运行范围.....	8
4	外形尺寸.....	10
5	机组安装.....	16
5.1	检查.....	16
5.2	存放.....	16
5.3	搬运.....	16
5.4	机组安装步骤.....	16
5.5	机组安装位置.....	16
5.6	机组安装空间.....	16
5.7	机组安装方式.....	17
5.8	通风设备选型和安装.....	18
5.9	水系统安装.....	19
5.10	水质要求.....	21
5.11	电气连接.....	22
6	操作说明.....	24
6.1	机组试运行.....	24
6.2	机组的使用方法.....	25
7	维修保养.....	26
7.1	机组的保养措施.....	26
7.2	机组的故障排除.....	27

8 售后服务和保修	29
8.1 售后服务	29
8.2 保修期	29
9 维护（维修）记录	30
10 装箱单	31

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

1 安全注意事项

机组使用之前, 敬请仔细阅读

-  **警告:** 可能造成死亡或重大伤害事故的错误操作。
-  **注意:** 应遵守的注意事项, 以防止损坏机组和意外伤害事故。
-  表示必须遵守的重要说明。
-  表示切勿尝试的动作。

■ 安装及使用注意事项

为使设备发挥最佳的性能, 请务必按照以下内容操作, 若不符合规范, 开机前请务必采取切实可行的施解决。

警告

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 确认按照使用说明书指示内容进行安装。
不规范的安装可能导致机组的损坏、制冷剂的泄漏、电击、火灾等事故。
 ■ 机组安装时, 请按规定做好防风、防震等防范措施。
否则可能造成机组倾倒、坠落等事故。
 ■ 保养只能由专业维修人员进行, 在接触接线装置之前, 必须切断电源。
 ■ 安装选配件时应委托专业人员安装。
使用选配件时, 应选用厂家指导产品, 自行选用不当易发生触电、火灾等事故。
 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 机组发生异常现象, 立即关掉电源。
如果继续使用, 会损坏机组并会造成触电或火灾事故。
 ■ 电气部分务必防潮。
否则会造成触电、火灾等事故。
 ■ 电气安装应有专用线路, 并由专业电气人员进行安装。
电气安装要符合“电气设备工程标准”和“室内电气布线规范”。电源线选用不当, 会导致漏电, 甚至发生火灾。
 |
|--|---|



警告

- 禁止使用错误种类及型号的制冷剂或冷冻油。
否则将可能导致火灾或爆炸等事故。 
- 应正确设置漏电断路器。
漏电断路器应按照电气规范安装,错误的安装可能造成电击事故。 
- 电源线不可拉得过紧。
否则会使电缆断裂并产生热量,从而导致火灾或其他事故发生。 
- 机组必须正确接地。
接地线不能与气管、水管、避雷装置、电话线连接,错误的接地方法会导致电击事故。 
- 只有在停机并关掉电源后才能清扫空调器。
否则会发生触电或受伤事故。 
- 禁止用电源开关电闸等直接控制机组的运行和停止。
这样的错误操作会引起电击或火灾。 
- 禁止改变安全保护装置的设定值。
否则将有可能导致火灾、爆炸等后果。 
- 禁止使用超出正常容量的熔断器。
用电线等物替代熔断器的做法将危机设备安全或引起火灾。 
- 禁止短路安全装置而迫使机组启动。
这将可能导致损坏机组、火灾、爆炸等后果。 
- 准备好防护设备与安装工具。
防护设备如手套、工作服等可防止意外的人身伤害。 
- 禁止机组安装在可能泄漏可燃气体的地方。
如果可燃气体泄漏并积聚在机组四周,可能会发生爆炸、火灾等事故。 
- 维修保养前应使机组停止运转并切断电源。
否则将会出现电击、意外伤害等后果。 
- 禁止湿手操作机组。
否则将会造成电击事故。 

注意

- 安装与保养工程应委托供货方专业安装人员进行。安装和保养必须由受过专门培训并持有安装从业资格的专业人员来操作。 
- 机组安装基础必须有足够的承受力。
机组必须安装在坚固的地基上,防止因强度不足引起机组下沉或导致伤人事故。 
- 机组使用的冷(热)水应符合水质标准。
使用不符合水质标准的水会影响机组的使用寿命及性能,严重时会引起漏水。
水质标准要求参见第五章“循环水水质要求表”。 
- 机组电压供应的上下波动不能超过额定电压的±10%,电力供应线必须与焊接变压器分开,焊接变压器会造成较大的电压波动。 
- 禁止触摸压缩机和制冷剂管路的高温部分。
否则将会引起烫伤。 
- 请勿触摸锋利的棱边与换热器翅片。
锋利的棱边和盘管表面都具有伤害性,应避免接触它们。 
- 设备安装位置应确保排水系统畅通。
排水系统不合理将可能引起排水不畅,而使设备装置受潮。 
- 禁止触摸机组运动部件。
否则会造成意外伤害。 
- 机组禁止安装在恶劣环境中。
机组禁止安装在如厕所排气口、医院手术室排气口、下水道处理设备附近等类似的脏物多、油污、含盐量大、及有大量硫化气体,会导致机组部件腐蚀的地方。 
- 产品搬运务必非常小心。
正规搬运是用叉车或滚筒,不能强行拖动,在机组安装到位前,机组底部垫木不能去掉;用起重设备抬高或搬运机组时,应有专用的设备机械协助完成。 
- 禁止使用超出其机组设计范围之外的其他用途。
本机组不适用于保存食品、动植物、精密仪器、艺术品等,否则会使这些物品的品质降低。 
- 机组长时间停用时,必须放尽机组内部余水。
机组长时期停用期间,应向水管填充防冻剂或将管内剩水排出,否则可能造成机组部件冻裂而漏水。 
- 禁止在机组上方放置和悬挂任何物体。
物体倾倒或坠落时将可能造成意外伤害。 
- 机组运行异常,请立即切断电源并与销售商取得联系。 
- 机组长期停机,再次开机前应至少提前 24 小时打开电源,使压缩机加热器加热。 



“McQuay” 是麦克维尔国际注册商标，拥有全世界承认的商标权。

© 2014 McQuay International

本说明书包括麦克维尔国际公司现在生产的产品，如果设计或产品结构变化时，恕不预先通知。

执行标准： GB/T 19409-2013

GB 4706.1-2005

GB 4706.32-2012

2 产品介绍

本系列整体式水源热泵具有型号齐全、高效率、低噪声、易安装、易维护等特点，提供较高的送风静压，可通过风管远距离送风。本系列机型有以下特点：

1. 结构灵活：MWH 系列部分型号可以调整送风方向，适应现场安装。
2. 安装便利：和分体水源热泵相比，整体式水源热泵安装简单，无需制冷剂连接管和室内外机信号线安装工作，机组吊装工作减半。
3. 集中管理：大型整体式水源热泵可以很方便设计成全空气系统，可以大量减少空调机组台数，集中管理，空调可设置在机房内或吊顶内。
4. 高效率：MWH 系列精选世界品牌压缩机、高效套管式换热器并经精心匹配，ACOP 可高达 4.57，10 匹以上大冷量机组采用压缩机并联设计，更可靠节能。
5. 智能控制：MWH 系列均提供智能 RS485 接口，可以方便联网。所有机组可选断电记忆和来电自启功能。
6. 多重保护：MWH 系列除了常规的过载保护外，还增加制冷系统压力保护，断水流保护、循环水温超限保护，控制器还具有声、光、代码报警，及时反馈故障及保护信息。

本系列机型适用于商业广场、工厂、酒店、写字楼等众多场所使用。

获取更多资料 微信搜索 聚蓝领资料

3 技术参数

3.1 规格参数

型 号		MWH 008C	MWH 008CR	MWH 010C	MWH 010CR	MWH 013C	MWH 013CR	MWH 015C	MWH 015CR	MWH 020C	MWH 020CR	
额定制冷量	W	2450	2450	2930	2930	3650	3430	4350	4400	5710	5710	
额定制热量	W	—	2700	—	3540	—	4230	—	5280	—	6600	
风量	m ³ /h	420		530		660		800		1050		
噪声	dB(A)	33	33	36	36	38	38	42	42	45	45	
重量	kg	53	55	55	57	56	58	58	60	88	90	
外形尺寸	长	mm									875	1236
	宽	mm									521	652
	高	mm									373	428
电 源		220V~/50Hz										
额定输入 功率	制冷	W	610	610	765	775	900	940	1080	1100	1540	1510
	制热	W	—	620	—	805	—	990	—	1180	—	1620
整机电流	制冷	A	3.00	3.05	3.65	3.50	4.82	4.82	5.57	5.98	8.13	8.13
	制热	A	—	3.21	—	3.80	—	4.96	—	5.84	—	8.23
压缩机	型 式	全封闭旋转式										
	数 量	台	1									
冷凝器	型 式	套管式										
	水流量	m ³ /h	0.54	0.52	0.64	0.62	0.77	0.76	0.94	0.92	1.26	1.27
	水压降	kPa	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	7.0	7.0	12.0	12.0
进出水管尺寸		R3/4										
冷凝水管尺寸		mm										
节流方式		毛细管										
风机型式		低噪声双进风离心式										
制冷剂	种类	R22										
	充注量	Kg	0.50	0.50	0.40	0.50	0.60	0.75	0.60	0.60	0.80	0.80

型 号		MWH 025C	MWH 025CR	MWH 028C	MWH 028CR	MWH 030C	MWH 030CR	MWH 040C	MWH 040CR	
额定制冷量	W	6750	6800	8000	8000	8800	8800	11890	11890	
额定制热量	W	—	7450	—	9740	—	10380	—	13500	
风量	m ³ /h	1250		1650		1700		2100		
噪声	dB(A)	46	46	47	47	47	47	45	45	
重量	kg	93	95	109	112	111	114	132	135	
外形尺寸	长	mm		1236		1218		1278		
	宽	mm		652		744		793		
	高	mm		428		365		434		
电 源		220V~/50Hz								
额定输入 功率	制冷	W	1770	1830	2070	2120	2390	2410	3050	3000
	制热	W	—	1880	—	2160	—	2370	—	3030
整机电流	制冷	A	9.67	9.67	10.31	10.81	11.88	12.00	15.21	15.10
	制热	A	—	9.67	—	10.34	—	11.14	—	14.00
压缩机	型 式	全封闭旋转式								
	数 量	台	1			2				
冷凝器	型 式	套管式								
	水流量	m ³ /h	1.44	1.41	1.80	1.82	2.00	2.00	2.64	2.63
	水压降	kPa	13.0	13.0	10.0	10.0	11.0	11.0	23.0	23.0
进出水管尺寸		R3/4								
冷凝水管尺寸		mm								
节流方式		毛细管								
风机型式		低噪声双进风离心式								
制冷剂	种类	R22								
	充注量	Kg	0.75	0.95	0.55x2	0.70x2	0.65x2	0.65x2	0.70x2	0.85x2

型 号		MWH 050C	MWH 050CR	MWH 060C	MWH 060CR	MWH 065C	MWH 065CR	MWH 070C	MWH 070CR	
额定制冷量	W	12440	12640	15500	15800	17700	17700	20000	20000	
额定制热量	W	—	13900	—	18800	—	23500	—	24500	
风量	m ³ /h	2300		2700		3350		3350		
噪声	dB(A)	45	45	46	46	53	53	53	53	
重量	kg	157	160	162	165	172	175	177	180	
外形尺寸	长	mm 1306								
	宽	mm 790								
	高	mm 500								
电 源		380V / 3N~/ 50Hz								
额定输入功率	制冷	W	3350	3420	4280	4350	4640	4730	5260	5350
	制热	W	—	3250	—	4550	—	5150	—	5750
整机电流	制冷	A	8.14	8.14	10.68	10.34	12.16	12.81	13.63	14.32
	制热	A	—	8.12	—	10.24	—	12.26	—	13.83
压缩机	型 式	全封闭涡旋式								
	数 量	台 1								
冷凝器	型 式	套管式								
	水流量	m ³ /h	2.78	2.78	3.50	3.49	3.97	3.93	4.30	4.50
	水压降	kPa	16.0	16.0	20.0	20.0	27.0	27.0	32.0	34.0
进出水管尺寸	R1									
冷凝水管尺寸	mm	φ20								
节流方式	毛细管									
风机型式	低噪声双进风离心式									
制冷剂	种类	R22								
	充注量	Kg	1.55	1.6	1.75	2.20	2.10	2.05	2.35	2.30

型 号		MWH 080C	MWH 080CR	MWH 100C	MWH 100CR	MWH 125C	MWH 125CR	MWH 150C	MWH 150CR	
额定制冷量	W	26000	25000	30500	30000	36000	35000	40000	40000	
额定制热量	W	—	29000	—	35000	—	43000	—	50000	
风量	m ³ /h	5000		6000		7000		8000		
噪声	dB(A)	55	55	56	56	57	57	57	57	
重量	kg	310	315	335	340	420	425	445	450	
外形尺寸	长	mm 1829				mm 2193				
	宽	mm 1150				mm 1200				
	高	mm 657				mm 736				
电 源		380V/3N~/50Hz								
额定输入功率	制冷	W	6350	6450	7450	7450	8150	8100	9450	9600
	制热	W	—	6650	—	8050	—	8800	—	10100
整机电流	制冷	A	13.9	14.0	16.2	16.2	17.3	17.1	21.77	21.8
	制热	A	—	14.38	—	17.0	—	18.2	—	22.3
压缩机	型 式	全封闭涡旋式								
	数 量	台 2								
冷凝器	型 式	套管式								
	水流量	m ³ /h	5.30	5.30	6.79	6.37	7.48	7.25	8.40	8.50
	水压降	kPa	16	16	25	25	34	34	44	44
进出水管尺寸	R1-1/4				Rc1-1/4					
冷凝水管尺寸	mm	φ34								
节流方式	毛细管									
风机型式	低噪声双进风离心式									
制冷剂	种类	R22								
	充注量	Kg	1.65x2	1.85x2	1.8x2	1.75x2	2.1x2	1.8x2	1.85x2	2.1x2

型 号		MWH 180C	MWH 180CR	MWH 200C	MWH 200CR	MWH 250C	MWH 250CR	MWH 300C	MWH 300CR	MWH 350C	MWH 350CR	
额定制冷量	W	50000	50000	61500	62000	72000	71000	79000	80000	94500	95000	
额定制热量	W	----	56500	----	72500	----	78000	----	87000	----	110000	
风量	m ³ /h	9200		11000		13000		15000		17000		
噪声	dB(A)	61	61	65	65	63	63	68	68	77	77	
重量	kg	560	570	610	620	750	760	810	820	860	870	
外形尺寸 (水平出风)	长	1745				2000				2350		
	宽	1207				1207				1207		
	高	1175				1340				1400		
外形尺寸 (顶出风)	长	1745				2000				2350		
	宽	1170				1170				1170		
	高	1210				1375				1435		
电 源		380V/3N~/50Hz										
额定输入 功率	制冷	W	13000	13400	16100	16600	16500	16900	20000	20500	25000	25000
	制热	W	----	13400	----	17900	----	18500	----	20500	----	26200
整机电流	制冷	A	27.9	28.8	34.6	36.8	34.8	35.9	46.0	46.5	51.8	51.8
	制热	A	-----	28.8	-----	37.4	-----	38.4	-----	46.0	-----	52.5
压缩机	型 式	全封闭涡旋式										
	数 量	台	4							5		
冷凝器	型 式	套管式										
	水流量	m ³ /h	10.54	11.1	13.4	13.4	15.4	15.38	16.9	16.8	21.1	21.1
	水压降	kPa	45	45	53	53	68	68	45	45	45	45
进出水管尺寸		Rc 1-1/2					Rc 2					
冷凝水管尺寸	mm	φ 34										
节流方式		毛细管										
风机型式		低噪声双进风离心式										
制冷剂	种 类	R22										
	充注量	Kg	1.5x4	1.7x4	1.6x4	1.9x4	1.8x4	2.25 x4	1.9x4	2.15x4	2.1x5	2.6x5

备注:

- 上表所标制冷量是在室内干球温度27℃，湿球温度19℃，进水温度为30℃，额定水流量条件下的测试结果；所标制热量是在室内干球温度20℃，湿球温度15℃，进水温度为20℃与制冷工况相同水流量的工况条件下的测试结果。
- 噪声值为出厂前所测，实际使用过程中由于环境噪声或其它原因，所测噪声可能不同于表中所列的值。
- 当机组风量、静压、回风温度、水流量、进水温度等参数及安装场合发生改变时，机组性能将随之发生改变。
- 上表中参数会因产品改良而有所改动，请以机组上的铭牌所标参数为准。

3.2 运行范围

3.2.1 机组运行范围

制冷运行范围：室内温度 16~35℃ (干球)，相对湿度范围为 90%以下，机组进水温度 13~40℃。

制热运行范围：室内温度 16~30℃ (干球)，相对湿度范围为 90%以下，机组进水温度 10~35℃。

【注意】机组的回风温度和进水温度不在上述的运行范围时，机组不能长时间运行，否则会对机组造成损坏。

3.2.2 机组使用条件

项目	内容
电源电压	额定电压的 $\pm 10\%$ 以内
电源频率	额定频率的 $\pm 1\%$ 以内
各相之间不平衡	额定电压的 $\pm 2\%$ 以内
空气质量	不能含有腐蚀铜、铝、铁的溶解物
冷却水的流量	70%~130%额定水流量
冷却水的水压	1.6Mpa 以下（表压）
冷却水的水质	不含腐蚀铜、铁、焊材的溶解物
环境温度	以机组运行范围为准
相对湿度	90%以下
出风静压	80%~120%额定出风静压

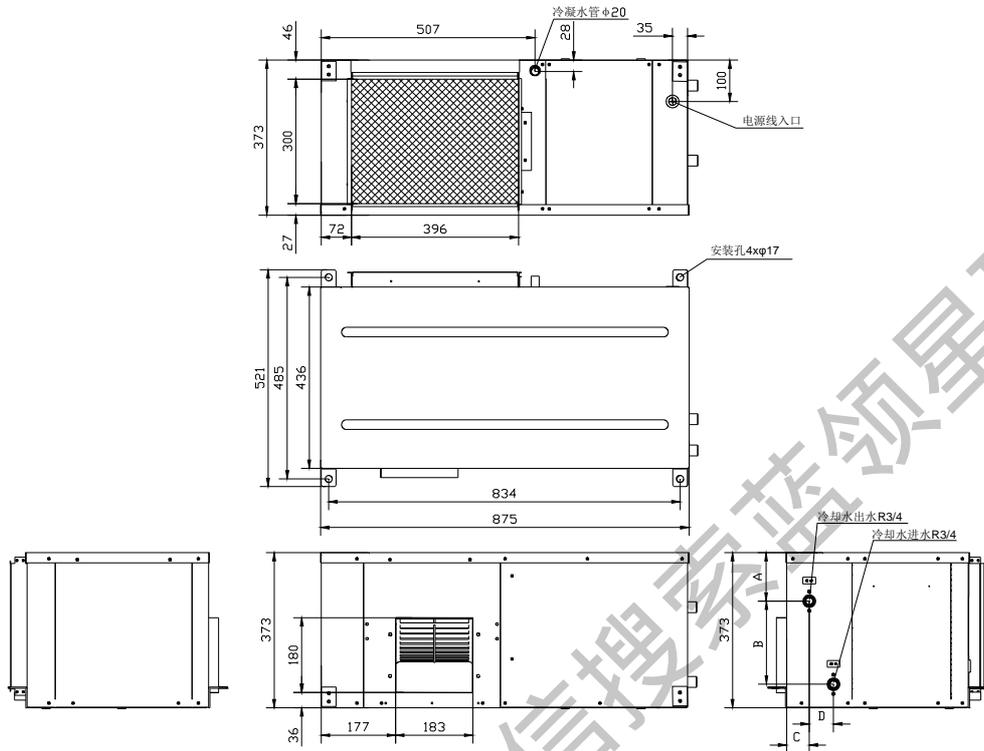
备注：

- a. 机组的每一个系统在工厂已经过严格的测试，可以保证机组在运行范围之内安全的运行。
- b. 以上表格为机组的正常运行范围条件，超出此范围条件时，机组只能作短暂的运行，否则会出现机组故障报警。

获取更多资料 微信搜索 领星球

4 外形尺寸

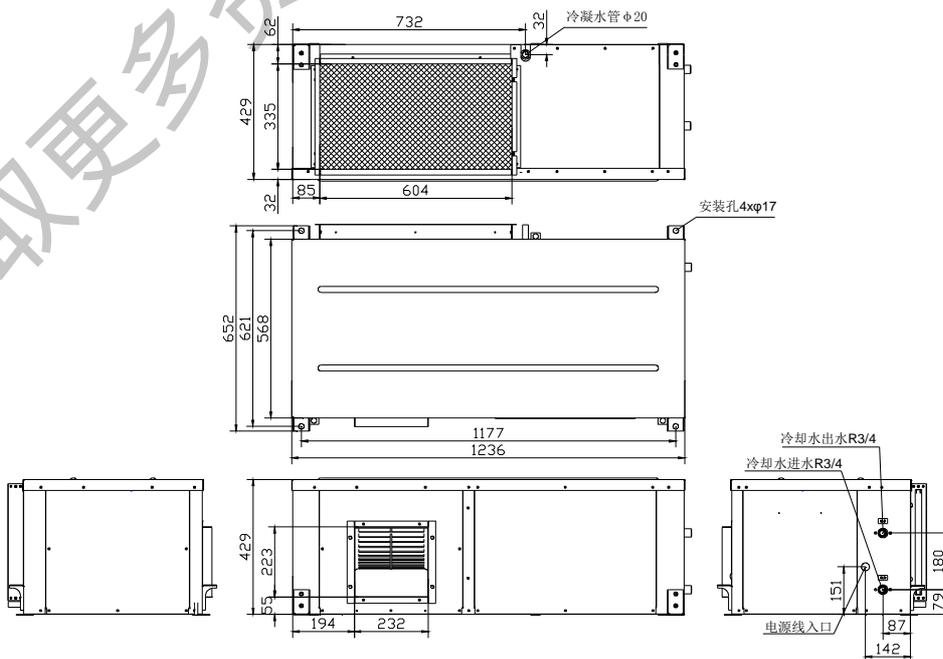
MWH008/010/013/015C(CR)



单位: mm

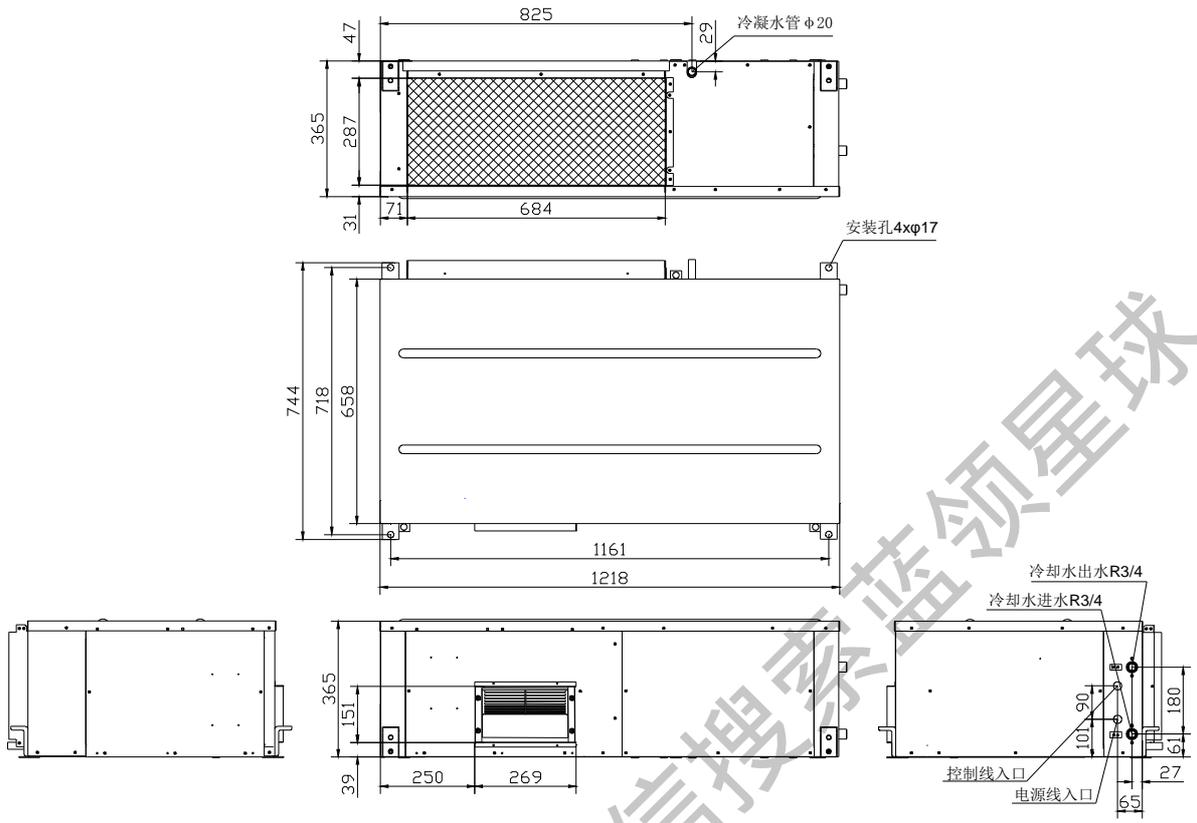
型号	A	B	C	D
MWH008 C(CR)	118	200	54	58
MWH010 C(CR)	131	180	50	65
MWH013 C(CR)	118	200	42	80
MWH020 C(CR)	118	200	42	80

MWH020/025C(CR)



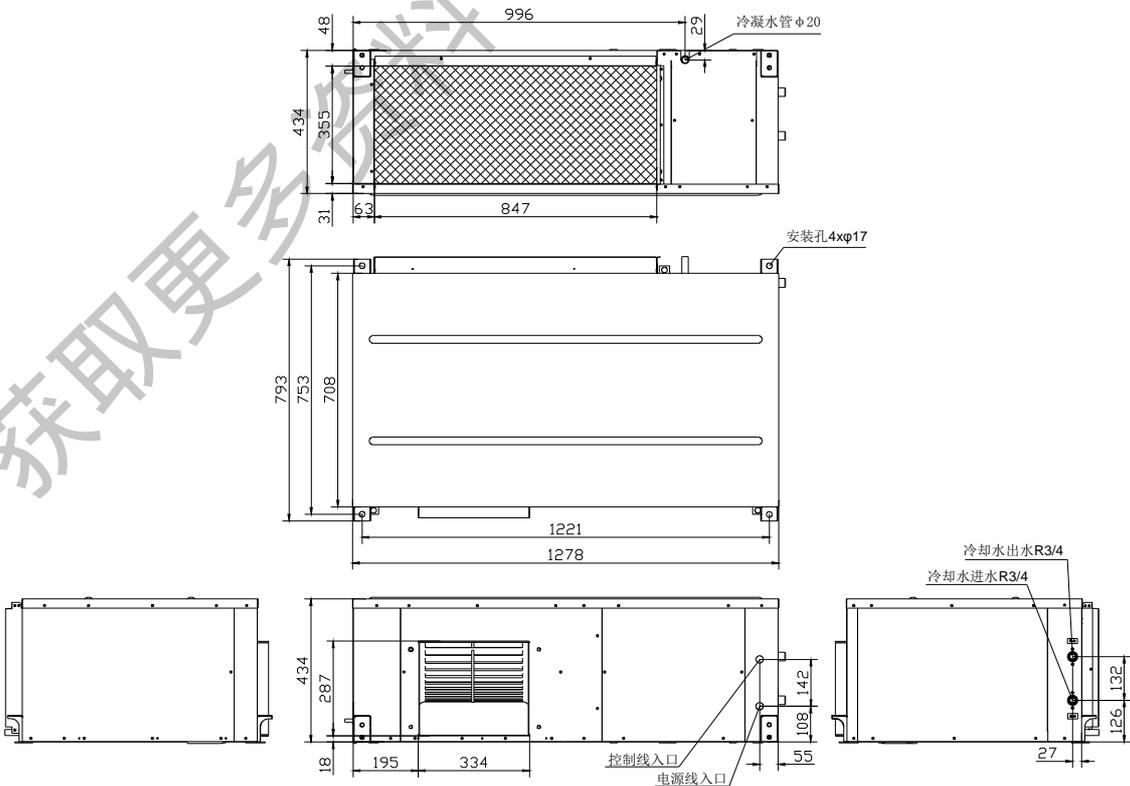
单位: mm

MWH028/030C(CR)



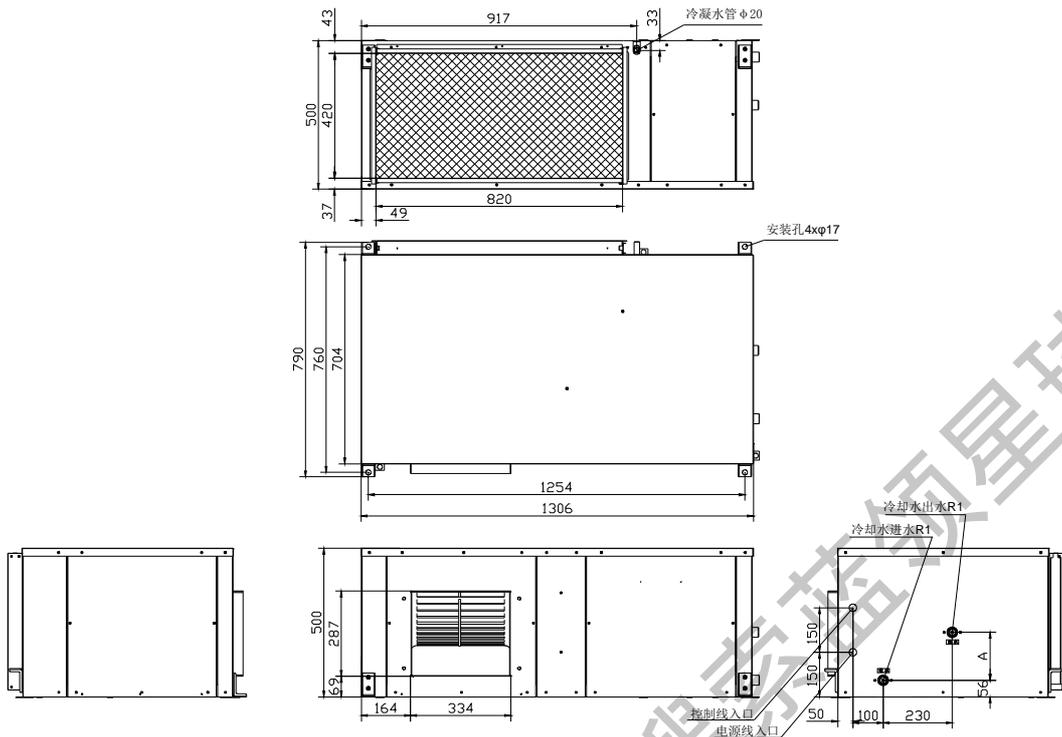
单位: mm

MWH040C(CR)



单位: mm

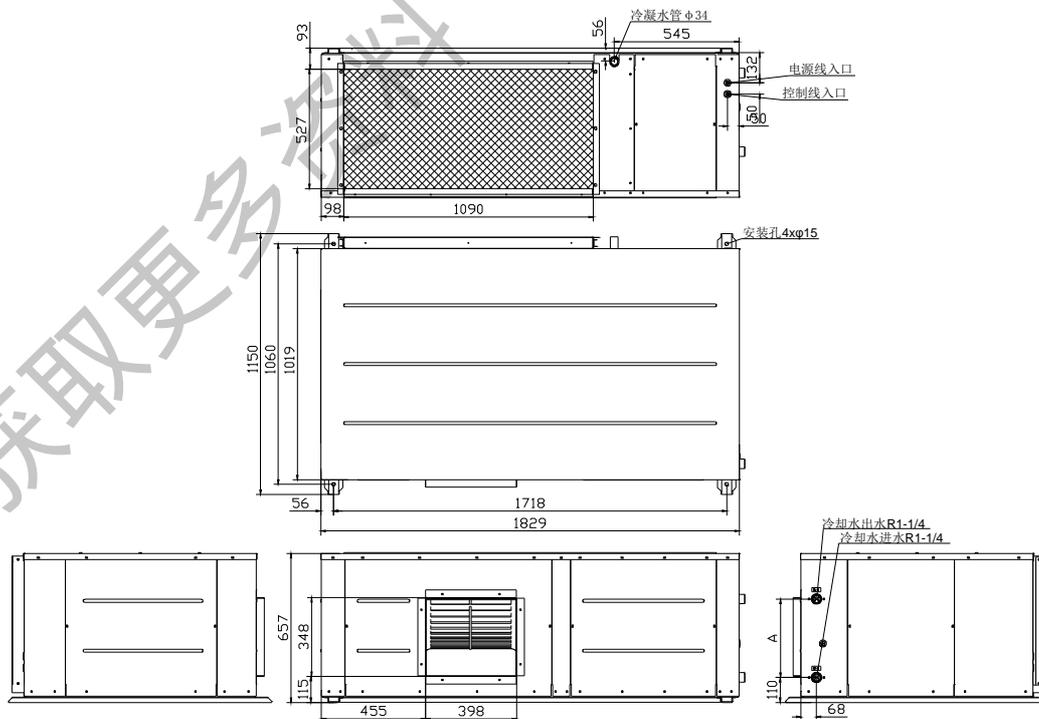
MWH050/060/065/070C(CR)



单位: mm

型号	A
MWH050 C(CR)/ MWH 060 C(CR)	162
MWH065 C(CR)/ MWH 070 C(CR)	254

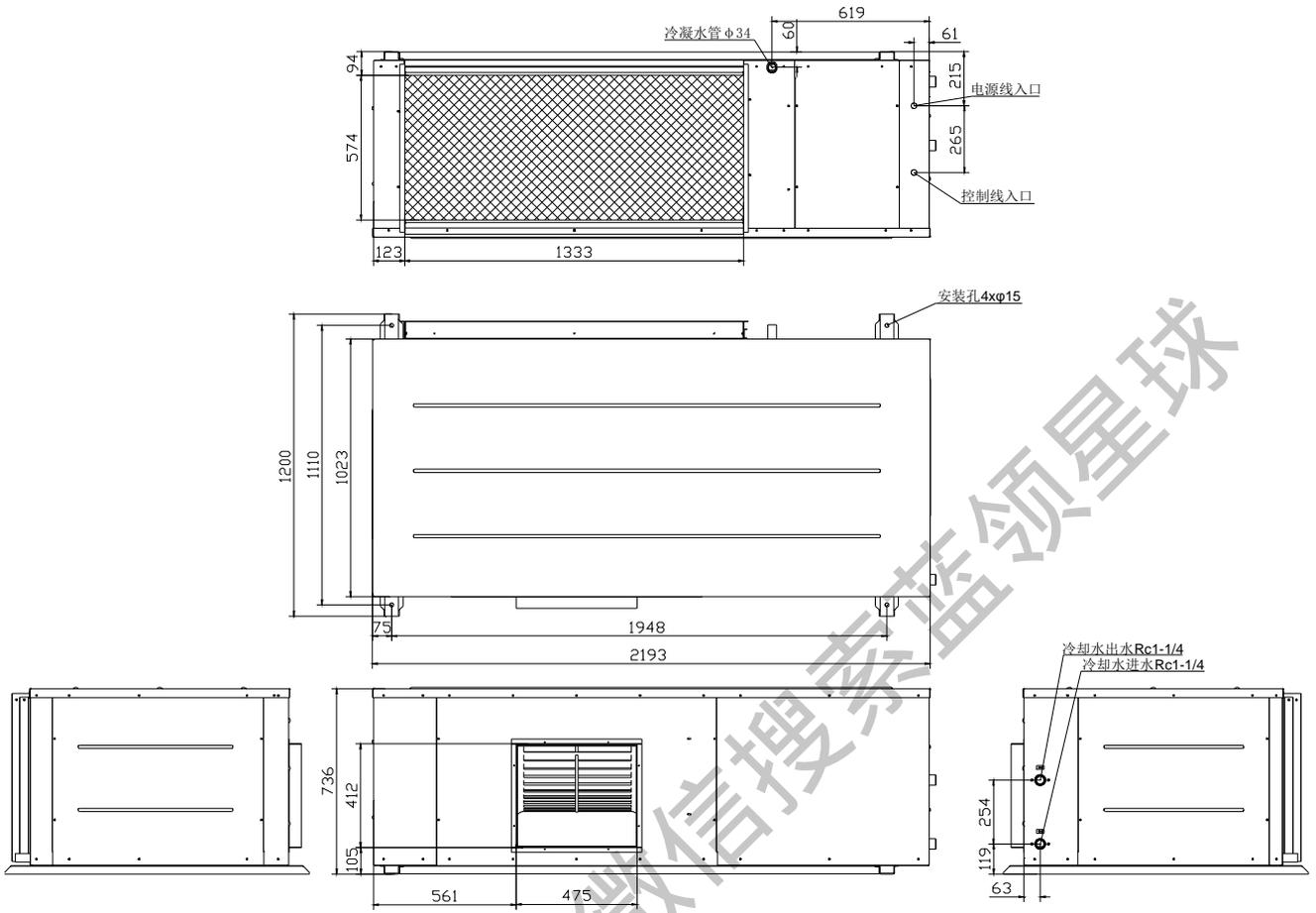
MWH080/100C(CR)



单位: mm

型号	A
MWH 080 C(CR)	346
MWH 100 C(CR)	438

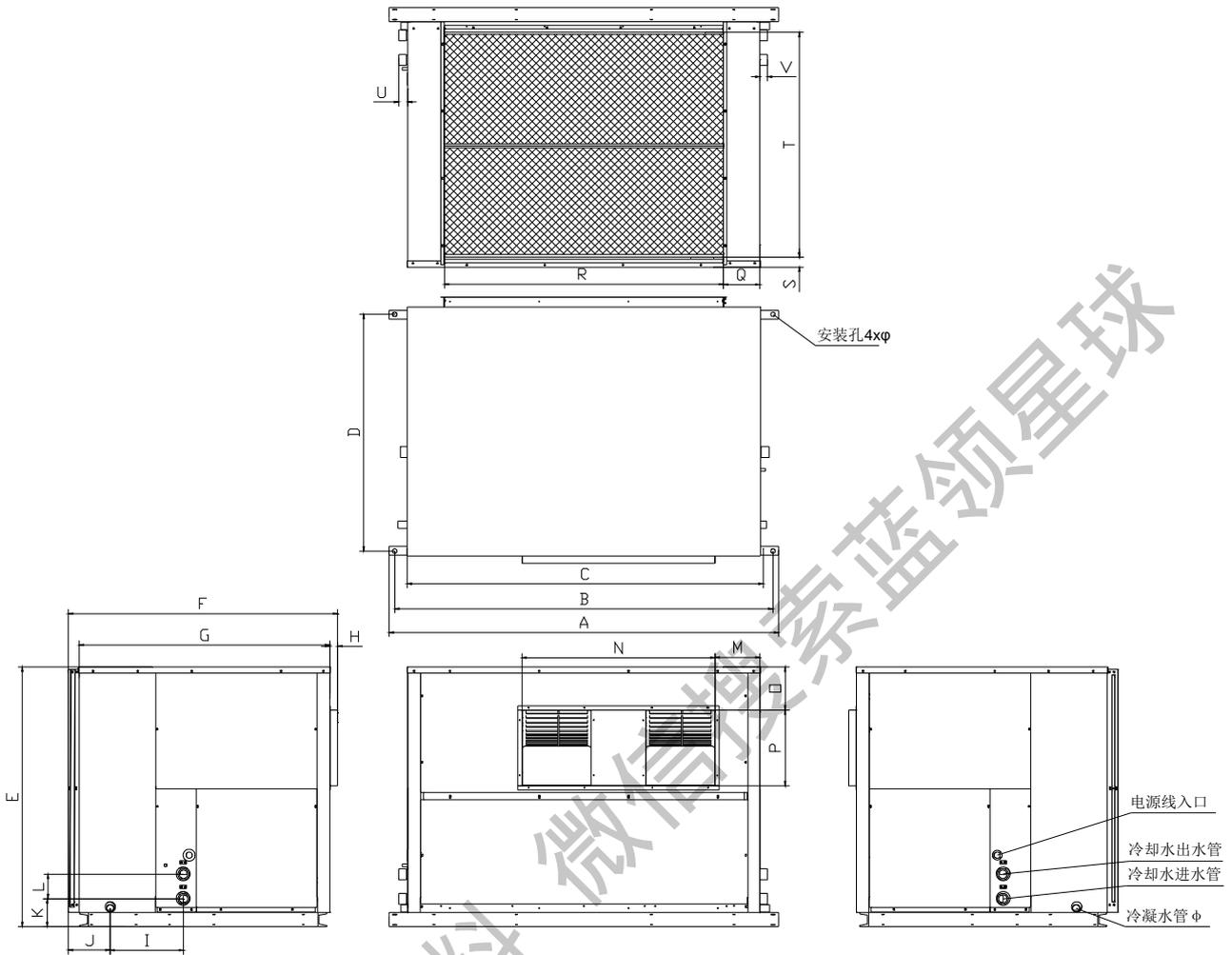
MWH125/150C(CR)



单位: mm

获取更多资料 微信搜索 索蓝领星球

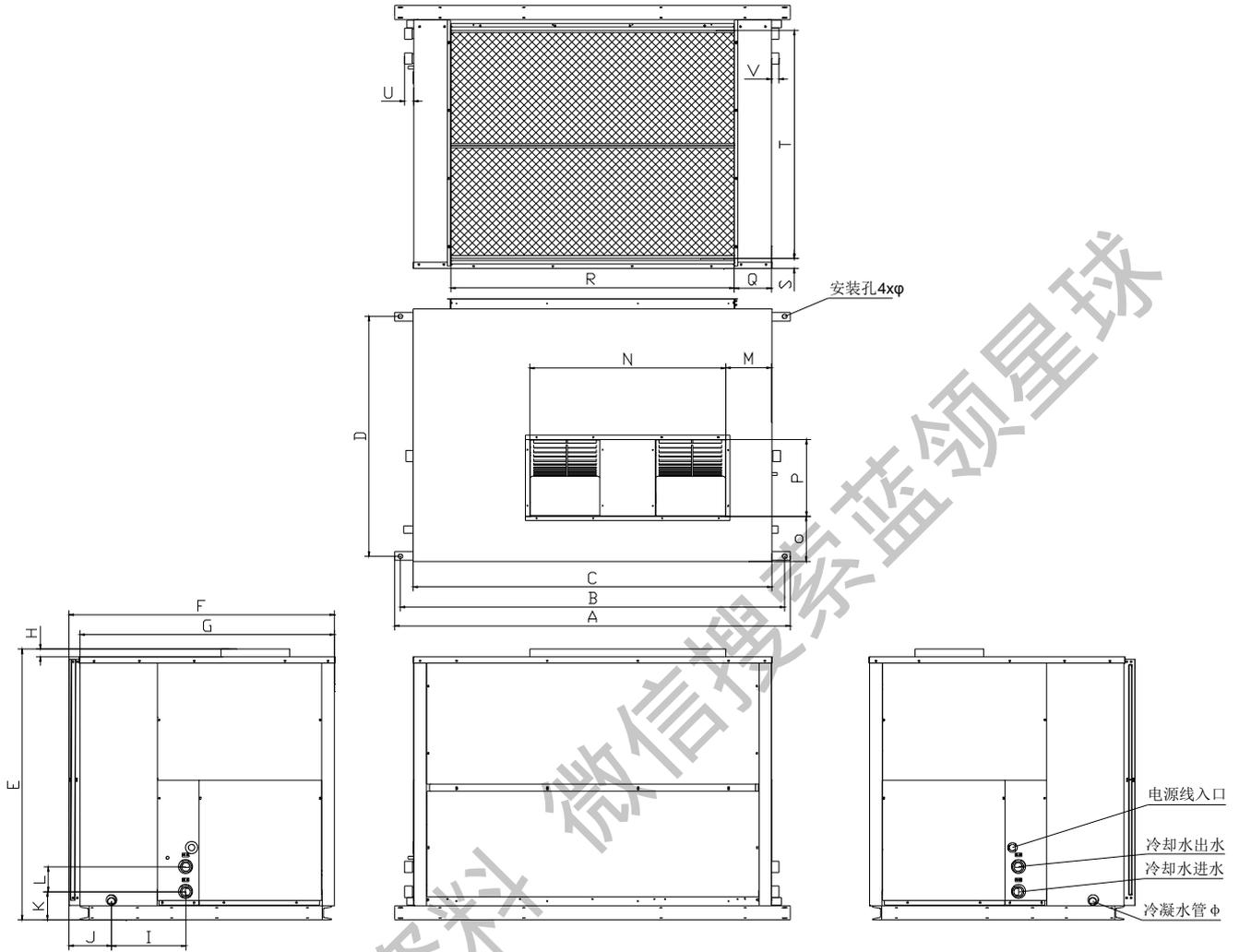
MWH180/200/250/300/350C(CR)水平出风



单位: mm

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	冷凝水管	冷却水进出水管尺寸	安装孔
	长				高			宽							
MWH180C(R)	1745	1695	1583	1072	1175	1207	1128	35	326	188	126	109	R1	Rc1-1/2	Φ20
MWH200C(R)	1745	1695	1583	1072	1175	1207	1128	35	326	188	126	109	R1	Rc1-1/2	Φ20
MWH250C(R)	2000	1960	1838	1072	1340	1207	1128	35	299	141	132	150	R1	Rc2	Φ20
MWH300C(R)	2000	1960	1838	1072	1340	1207	1128	35	299	141	132	150	R1	Rc2	Φ20
MWH350C(R)	2350	2310	2189	1072	1400	1207	1128	35	288	186	131	153	R1	Rc2	Φ20
	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V					
	206	860	196	340	167	1250	45	1018	40	40					
	206	860	196	340	167	1250	45	1018	40	40					
	287	1040	232	405	221	1396	36	1193	33	33					
	287	1040	232	405	221	1396	36	1193	33	33					
	287	1328	267	404	221	1746	47	1232	33	33					

MWH180/200/250/300/350C(CR)顶出风



单位: mm

型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	冷凝水管	冷却水进出水管尺寸	安装孔
	长				高	宽									
MWH180C(R)	1745	1695	1583	1072	1210	1170	1128	35	326	188	126	109	R1	Rc1-1/2	Φ20
MWH200C(R)	1745	1695	1583	1072	1210	1170	1128	35	326	188	126	109	R1	Rc1-1/2	Φ20
MWH250C(R)	2000	1960	1838	1072	1375	1170	1128	35	299	141	132	150	R1	Rc2	Φ20
MWH300C(R)	2000	1960	1838	1072	1375	1170	1128	35	299	141	132	150	R1	Rc2	Φ20
MWH350C(R)	2350	2310	2189	1072	1435	1170	1128	35	288	186	131	153	R1	Rc2	Φ20
	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V					
	206	860	202	340	167	1250	45	1018	40	40					
	206	860	202	340	167	1250	45	1018	40	40					
	287	1040	235	405	221	1396	36	1193	33	33					
	287	1040	235	405	221	1396	36	1193	33	33					
	287	1328	235	404	221	1746	47	1232	33	33					

5 机组安装

5.1 检查

收到机组时，请务必按下列事项对机组进行检查：

- 5.1.1 应检查机组在运输过程中是否受到损伤。若有，记录在送货单上，并立即以书面形式请求供货商代表进行检查。
- 5.1.2 检查装箱单以确认所有的部件都送齐，如有短缺，应立即在送货单上注明。

5.2 存放

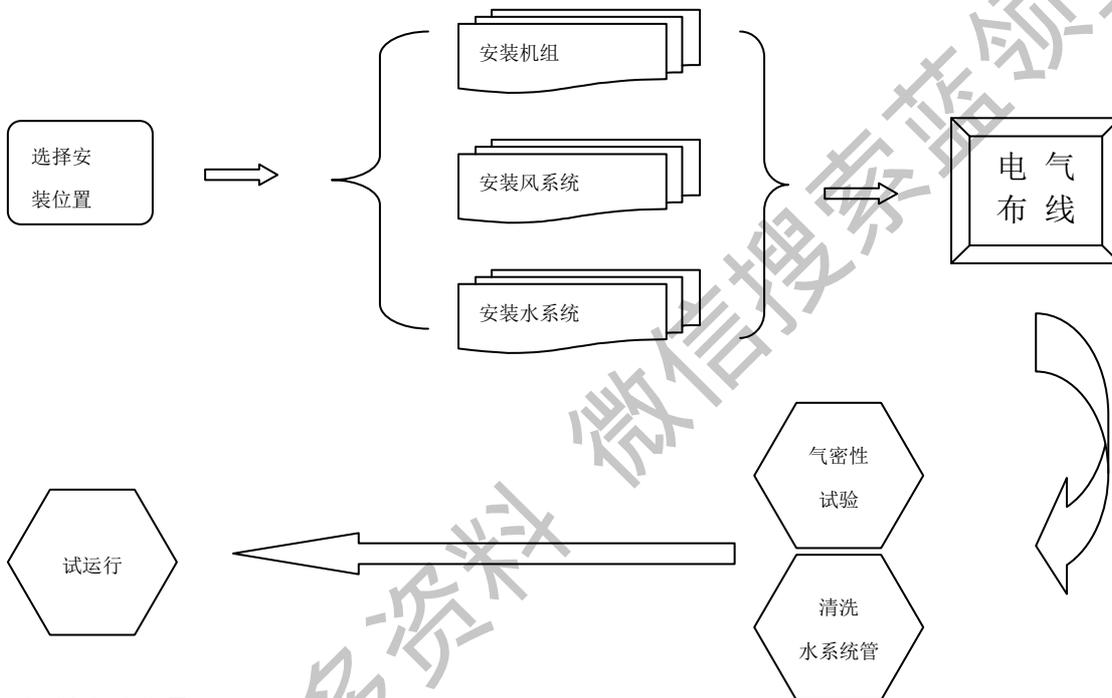
机组的存放须保持机组干燥，叠放层数不得超过机组标识上的最大层数。

5.3 搬运

机组的搬运要求详见第一章“注意”中的搬运要求。

5.4 机组安装步骤

安装空调器有一定的先后顺序，下面是推荐的安装步骤示意图：



5.5 机组安装位置

5.5.1 选择机组的安装场所时应注意下面

禁止把冷却塔安装在污染河流、海岸、电镀工厂、化学工厂及主干道的附近等直接吸入有害气体的场所，同时请增加水质检查的频度。

5.5.2 如果安装位置选择不当，会对制冷或制热效果造成不良影响，甚至发生故障或事故。以下是对安装位置的基本要求：

- a 建议单独空间只安装一台机组。如同时将多台机组安装在同一空间，会产生噪声的叠加，将会使机组的噪声扩大。
- b 不可将机组安装在可能会漏出可燃气体的地方。如果可燃气体泄漏并积聚在机组四周，可能会发生爆炸。
- c 保证气流能吹到房间的各个角落。
- d 保证气流的入口与出口不受阻挡。
- e 不可安装在可产生高频波的设备（如高频电焊机）位置附近。
- f 为避免机组噪声传到空调房，建议将机组安装在最不敏感的地方，如楼梯间、电梯间、洗手间等附近或在机组与空调房间之间采用隔墙，且密封门窗；如需要，也可在风道中装消声器。

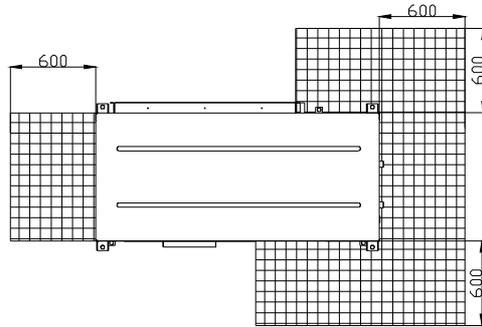
5.6 机组安装空间

5.6.1 机组安装必须由麦克维尔服务人员或受过专门培训的专业人员进行。

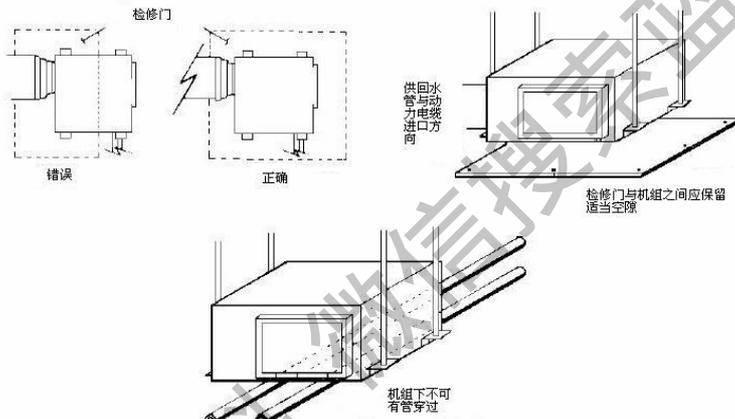
5.6.2 安装应符合国家和地方政府颁布的相关电气、建筑、环境保护等法律法规、标准以及产品安装说明书的要求。

5.6.3 机组安装周围必须预留足够的空间以备保养、维修，在条件允许下尽量预留较大维修空间。

a 下图为机组最小预留空间尺寸

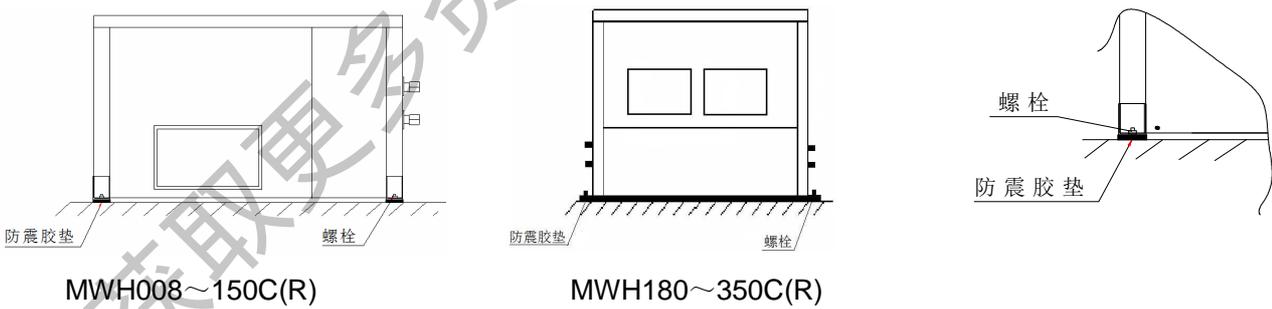


b 检修门安装注意事项

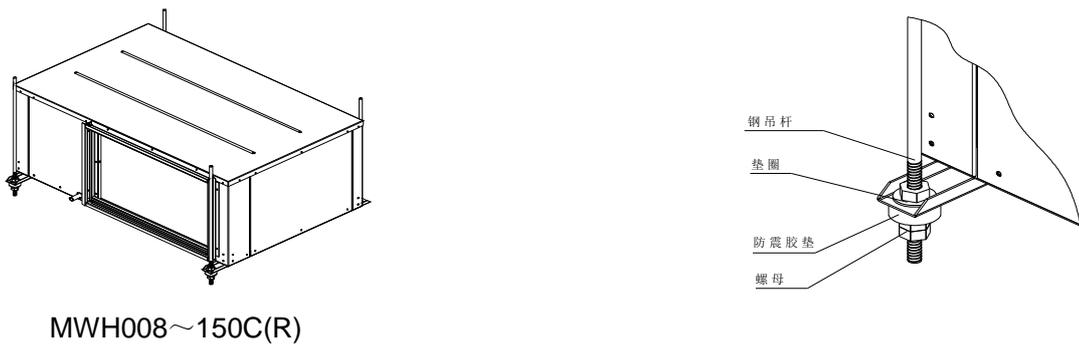


5.7 机组安装方式

5.7.1 坐地安装



5.7.2 吊顶安装



5.7.3 安装机组

- a 用混凝土或支撑架建造机组基座。在建造基座时，必须充分注意地板强度、排水处理（机组运行时，排水从机组流出）以及管道和布线路径。强度不够会导致机组跌落，从而造成机组及人身伤害。
- b 必须用螺栓将机组紧紧固定，以避免因地震而倒跌。
- c 振动会传递到安装部分，底板和墙壁可能会产生振动和噪声，这取决于安装条件。因此，应采取一定的防振措施（如使用减振垫等）。

5.8 通风设备选型和安装

【注意】通风的设备选型和安装必须符合通风与空调工程施工及验收规范和建筑设计防火规范等。通风设备的选型和安装不正确，可能会影响机组的性能、振动和噪声等，甚至会引起安全问题。

5.8.1 送风

本机组常置于天花板内，其出风口都带有外折边接口以便于送风管连接。我们建议您采用与出风口尺寸相同的出风管，此出风管应保证直管段长度为风轮直径的 3 倍以上。

送风管通常有两种，矩形风管和圆形风管：矩形风管可直接与室内机送风口连接；圆形风管需增加一个过渡风管和室内机送风口相连，并单独到各自散流器。各散流器出口风速，建议调整到基本一致，以满足房间空调要求。

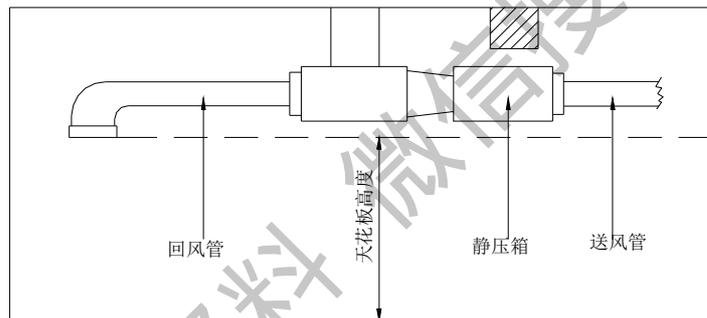
为了防止出风管与机组的震动的传播，出风管与机组之间的连接必须要有一个柔性连接管。

5.8.2 回风

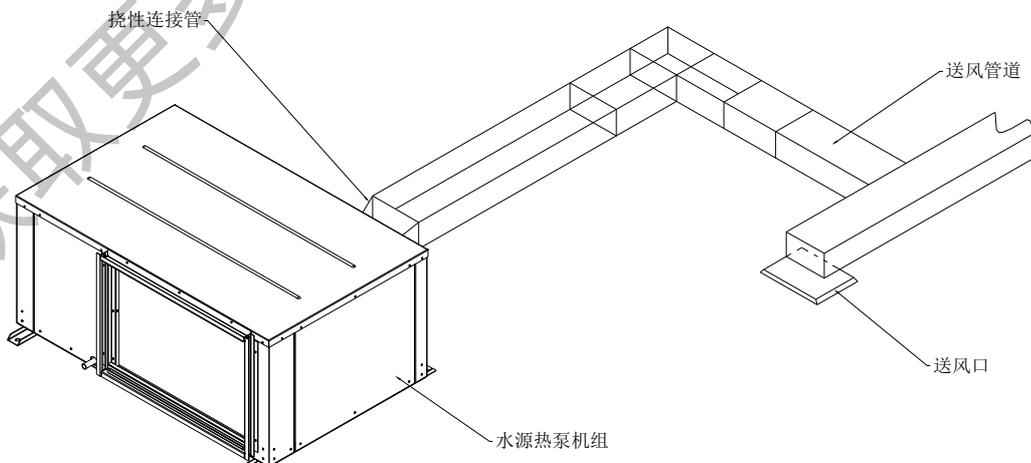
机组的回风应设计为“风道回风”，回风管与机组之间的联结必须要有一个柔性连接管。

5.8.3 隔热

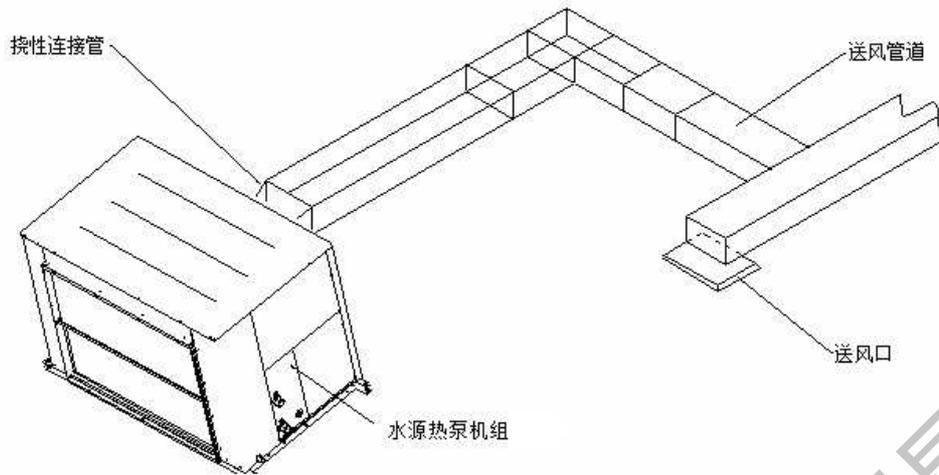
风管必须进行隔热，隔热层外必须有防潮层以防止外界水汽。



整体卧式水源热泵机组风管安装请参照下图：



MWH008-150C(R)

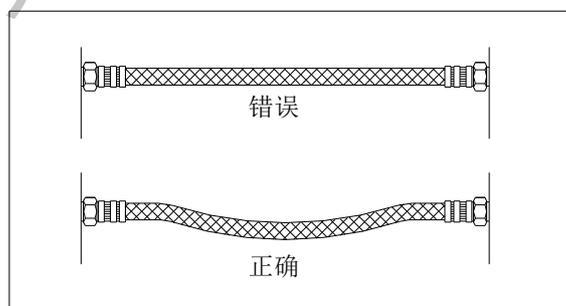


MWH180-350C(R)

5.9 水系统安装

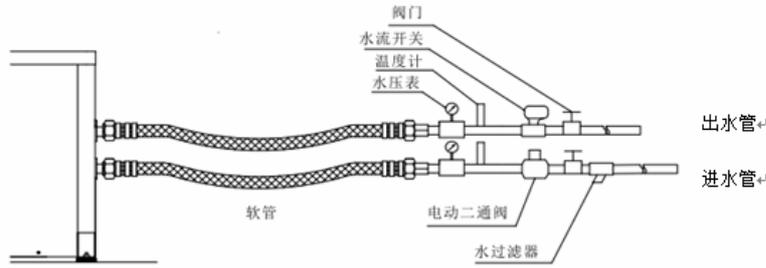
所有水管系统的安装，应符合当地的法规。管道在设计时必须尽可能减少弯曲和上下移位，以节约费用并保持最佳的机组性能。正确的安装方式应包括以下几点：

- 5.9.1 减震装置。减少震动，防止管道震松导致漏水。
- 5.9.2 检修阀门。在维修保养时可关闭，使机组同管道系统隔离。
- 5.9.3 保证水系统有足够的水压，关于水系统部件的选型，请参考相关标准要求。
- 5.9.4 在水泵、机组进水口前必须安装过滤器（建议 40 目），以清除水中的杂质，防止杂质进入机组的换热器中。请视水质情况清洗或更换过滤器。
- 5.9.5 安装水压表和温度计，以便保养和维修。
- 5.9.6 水系统的部件安装请参考相关的标准要求安装。
- 5.9.7 为保证机组可靠运行，必须在机组的出水管路上安装水流开关，否则由此造成的损失不予以保修。
【注意】当水系统管路的表面温度低于其环境空气的露点温度时，会形成凝露现象，容易出现因凝露而形成水珠往下滴的现象。为防止由此而造成的不必要损失，请将此处的水系统管路进行保温防湿。
- 5.9.8 连结机组的进水口和出水口的进水管，请使用柔性接管可防止从水管至机组的振动传播。
- 5.9.9 柔性连接管在高压的冲击下，可能会改变其长度，安装时必须预留足够的余量保证其扩张与收缩，则柔性连接管可能会受到损坏。正确安装方法如下。



5.9.10 机组端水系统部件安装

当采用电动二通阀时，请采用闭式循环系统。如果机组与主管道之间的管路过长，其出水管前要安装旁通阀。水管的最低处设置排水阀以方便保养和维修时排水。机组端水系统部件安装请参考下图。



5.9.11 凝结水排水管

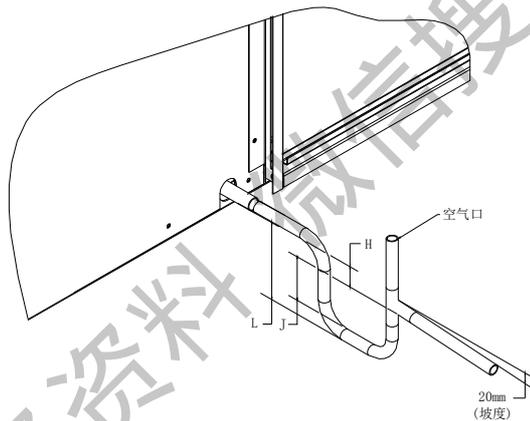
安装合适的存水弯。整体卧式水源热泵机组设备的凝结水管见下图。

负压冷凝存水弯：

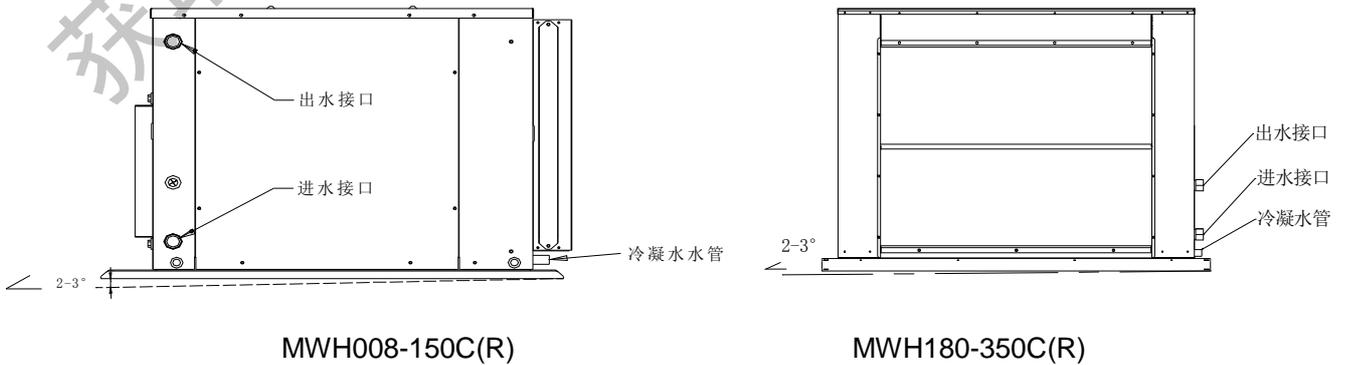
$$H = \text{最大静态负压(Pa)} / 9.8 \text{ mmH}_2\text{O} + 25.4 \text{ mmH}_2\text{O}$$

$$J = H \text{ 的一半}$$

$$L = H + J + \text{冷凝水管径} + \text{保温材料}$$

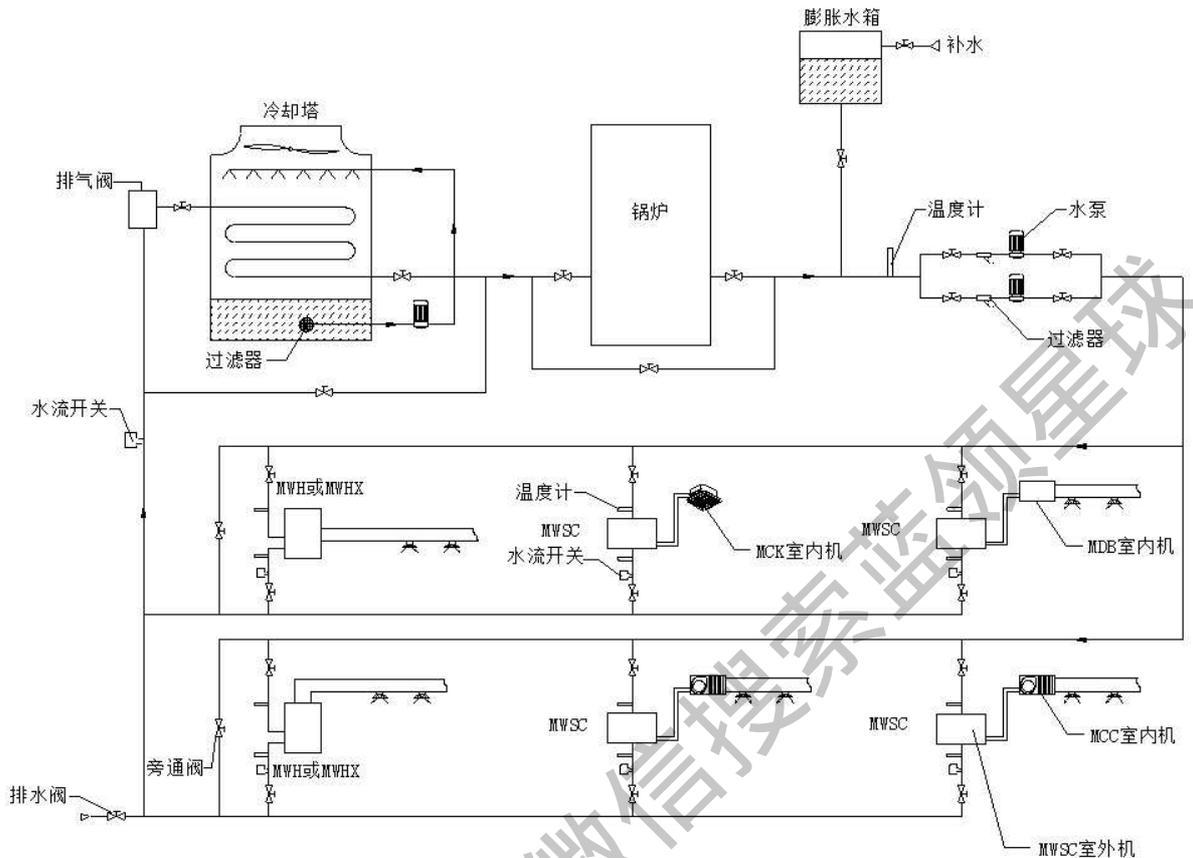


检查机组是否水平放置，并按下图考虑排水坡。



5.9.12 水系统安装示意图

水系统可以参考下图



5.10 水质要求

请按照各地的空调冷却水质标准来保证水质，建议水系统里的水要先进行软化处理，防止在换热器里结垢，影响换热效果。另外，未软化的水也可能在管道里结垢，造成水阻力加大，影响水流量及水泵工作效果。

建议以下表数据为参考检查水质：

	项目	基准值	倾向	
			腐蚀	结垢
基准项	酸碱度 pH(25℃)	6.5~8.0	○	○
	导电率(25℃)	μS/cm	<800	○
	氯离子 Cl ⁻	mg(Cl ⁻)/L	<200	○
	硫酸根离子 SO ₄ ²⁻	mg(SO ₄ ²⁻)/L	<200	○
	酸消耗量(pH=4.8)	mg(CaCO ₃)/L	<100	○
	全硬度	mg(CaCO ₃)/L	<200	○
参考项目	铁 Fe	mg(Fe)/L	<1.0	○
	硫离子 S ²⁻	mg(S ²⁻)/L	不得检出	○
	铵离子 NH ₄ ⁺	mg(NH ₄ ⁺)/L	<1.0	○
	氧化硅 SiO ₂	mg(SiO ₂)/L	<50	○

注：○表示腐蚀或结垢倾向的有关因素

5.10.1 水系统选择和其水处理

水系统的选择关系到以后的使用和保养，请务必根据实际使用情况来选择。同时水源热泵系统的清洗、冲洗和化学处理对系统的有效运行和系统的概率寿命是很重要的，各种类型的水回路需要用不同的水处理方法。

5.10.2 封闭再循环系统

一般不需要为防止水垢的形成而进行调节，而且不需要对泥渣和水藻的控制使用化学药物。此种系统推荐用于水源热泵系统。封闭再循环系统可能需要防腐蚀控制，其方法包括如下几种(仅供参考)：

- a 亚硝酸钠、硼酸盐和有机物的抑制剂。
- b 亚硝酸钠、硼酸盐和硅酸盐。
- c 高浓度铬酸盐 PH 值控制。
- d PH 值和亚硫酸盐控制。
- e 聚亚磷酸盐和硅酸盐。
- f 碱性、磷酸盐和亚硫酸盐控制。

对封闭再循环系统我们建议是保持亚硝酸钠连同硼砂，硅酸盐以及像基苯並噻唑一类的紫铜管抑制剂的最低限度控制在 1400ppm 左右。硝酸钠抑制剂是与乙二醇溶液相溶的，可以在北方地带或在太阳能环路的次要系统中应用。

5.10.3 开式再循环系统

此系统一般不推荐用于水源热泵系统。因为它是与大气相连，系统易发生结垢、腐蚀、泥渣和水藻。对机组的性能和概率寿命可能受到不利的影

5.10.4 直流水系统

直流水系统一般是只局限于供冷的空调使用。使用城市自来水、湖水、江水或井水的供水源，尽管其排热常常是由封闭水环路与直流水系统作热交换来完成的，但它不是水源热泵系统的直接部分。直流水系统可以引起结垢问题或腐蚀问题，但通常不是二者兼有的。如果需大量的调节水，预先考虑大的水垢系数可能是更经济的，而且要考虑到经常清洗的设备和使用抗腐的材料。

5.10.5 封闭再循环系统，开式再循环系统，直流水系统的对比水系统比较

	直流水系统	开式再循环系统	封闭再循环系统
结垢控制	1. 表面活化剂，如聚磷酸盐 2. 酸性的增加 3. PH 值调节 4. 软化(需要考虑的其他问题：表面温度，水温，清洗系统等)	1. 排放 2. 表面活化剂，如聚磷酸盐 3. 酸性的增加 4. PH 值调节 5. 软化(需要考虑的其他问题：表面温度，水温，清洗系统等)	不需要控制
腐蚀控制	1. 低浓度的腐蚀抑制剂 2. 防碳酸钙垢的镀层 3. PH 值控制 4. 合适的制造材料	1. 高浓度(200~500ppm)的腐蚀抑制剂 2. 低浓度(20~30ppm)的腐蚀抑制剂 3. PH 值控制 4. 合适的制造材料	1. 高浓度的腐蚀抑制剂 2. 合适的制造材料
泥渣和水藻控制	1. 氯化酚 2. 其他的化学药物 3. 通过次氯酸根或液态氯形成的氯	1. 氯化酚 2. 其他的化学药物 3. 通过次氯酸根或液态氯形成的氯	不需要控制

使用湖水或江水可能会出现积泥渣和水藻的问题，建议使用城市自来水或井水供水，如此就会减少重大不良后果的发生率。

5.11 电气连接

接通电路前，必须严格遵守以下安全规则及措施：



注意：电源进线处必须有足够容量的断路装置，该断路装置需带有短路和接地故障保护功能，且该装置至少有 3mm 的触点开距，请客户自行安装。

5.11.1 机组安装时，必须由麦克维尔服务人员或受过专门培训的安装人员来完成，安装时应符合国家和地方政府颁布的相关电气、建筑、环境保护等法律法规、标准以及产品安装说明书的要求。用户不得私自拆除和添加可控制部件。麦克维尔公司对任何不按本安全规则操作而造成的机组损坏和人员伤亡，概不负责。

5.11.2 电路连接请参照电气接线图和电气参数。每台机器均配有接线图，接线图放在控制箱的内部。

5.11.3 开机之前检查电源是否符合要求。

型号		MWH 008C	MWH 008CR	MWH 010C	MWH 010CR	MWH 013C	MWH 013CR	MWH 015C	MWH 015CR	MWH 020C	MWH 020CR	MWH 025C	
电源		220V~/ 50Hz											
电源线	主线	横截面积 (mm ²)	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4
		根数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	零线	横截面积 (mm ²)	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4
		根数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	地线	横截面积 (mm ²)	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4	4	4
		根数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

型号		MWH 025CR	MWH 028C	MWH 028CR	MWH 030C	MWH 030CR	MWH 040C	MWH 040CR	MWH 050C	MWH 050CR	MWH 060C	MWH 060CR	
电源		220V~/ 50Hz						380V/3N~/ 50Hz					
电源线	主线	横截面积 (mm ²)	4	4	4	6	6	6	6	4	4	4	4
		根数	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3
	零线	横截面积 (mm ²)	4	4	4	6	6	6	6	4	4	4	4
		根数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	地线	横截面积 (mm ²)	4	4	4	6	6	6	6	4	4	4	4
		根数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

型号		MWH 065C	MWH 065CR	MWH 070C	MWH 070CR	MWH 080C	MWH 080CR	MWH 100C	MWH 100CR	MWH 125C	MWH 125CR	MWH 150C	
电源		380V/3N~/ 50Hz											
电源线	主线	横截面积 (mm ²)	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		根数	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	零线	横截面积 (mm ²)	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		根数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	地线	横截面积 (mm ²)	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		根数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

型号		MWH 150CR	MWH 180C	MWH 180CR	MWH 200C	MWH 200CR	MWH 250C	MWH 250CR	MWH 300C	MWH 300CR	MWH 350C	MWH 350CR	
电源		380V/3N~/ 50Hz											
电源线	主线	横截面积 (mm ²)	6	6	6	10	10	10	10	10	10	10	10
		根数	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	零线	横截面积 (mm ²)	6	6	6	10	10	10	10	10	10	10	10
		根数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	地线	横截面积 (mm ²)	6	6	6	10	10	10	10	10	10	10	10
		根数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

备注:

- a 以上表格数据为机组电气参数。
- b 所有导线的连接必须牢固。
- c 所有导线不得接触制冷剂管路及压缩机、风扇风机等可动部件。

6 操作说明

6.1 机组试运行

在试运行之前要进行必要的检查，确保安全。试运行过程中系统运行稳定后要记录相关的数据。

6.1.1 试运转前需确认的事项

- a 机组断电保护电流设置是否正确
- b 机组的电源线型号是否合适
- c 电路是否正确，请参考机身电路图
- d 机组是否已供电
- e 机组是否泄漏
- f 机组冷凝水管是否畅通
- g 接地是否良好
- h 绝缘是否良好
- i 输入电压是否过高或过低
- j 机组的阀门是否打开
- k 水系统是否能正常运行

6.1.2 试运转前水系统调试

试运转前应对水系统进行管路清洗，清洗时应把所有与机组连接的阀门关闭，打开排气阀和旁通阀，然后进行冲洗，冲洗完后应打开排水阀，排出污水及杂质，如此循环 2-3 次，直到水质变清，变净。管路冲洗完后，应把与机组连接的阀全部打开，关闭所有的旁通阀，开启循环水泵、冷却塔或锅炉。试运转时，应保证循环水温度为 20~30℃（制冷时）或 15~25℃（制热时），再调节机组的进出水温差。制冷时进出水温差应为 4~6℃，制热时，进出水温差应为 3~4℃。调试完毕后，应检查机组与水系统是否有漏水、制冷剂泄漏以及异常震动与噪音等现象。

6.1.3 运行检查

为确保机组正常运转，在制冷循环时检查：

- a 蒸发器风机运转，并吹出冷风
- b 吸气压力及排气压力是否在正常范围内

6.1.4 试运行记录数据

	吸气压力 (bar)	排气压力 (bar)	电压 (V)	电流 (A)	吸气温度 (°C)	环境温度 (°C)	进水温度 (°C)	出水温度 (°C)	水流量 (m ³ /h)	水压 (MPa)	噪声 (dB(A))	异常	记录人/时间
第一次													
第二次													
第三次													
第四次													
第五次													
第六次													

6.1.5 试运转过程中表现的现象与原因

在试运行过程中，如果出现下列现象，它们并非故障。

现象	线控器显示	原因
在制热运行中风扇不转	制热	刚开机时，压缩机开，因有防冷风逻辑，风机电机延时开启
机组不启动（关机后，立刻开机）		压缩机 3 分钟最低关闭时间
机组不停机（刚开机，立刻关机）		压缩机 4 分钟最低运行时间
压机停止后风扇转		保护功能

空调器启动失败的原因通常是：

- a 电压不足或电压过高。

- b 电源供给中断。
- c 不合适的控制设定。
- d 机组与主电源没有连接上。
- e 熔断器熔断或线路中断（断路）。
- f 循环水温度异常。

6.2 机组的使用方法

6.2.1 设定适当的室内温度

在制冷时，最好使室内温度与室外温度之差保持在 5℃ 左右。如果制冷时将室内设定温度提高 1℃，制热时室内设定温度降低 2℃，都会有利于节约电能。

太高或太低的室内温度都会让人感到不舒适。建议制冷时温度设置为 26~28℃，制热时温度设置 18~23℃。

6.2.2 彻底清洗过滤网

空气过滤网如果被堵塞，会明显降低出风效果，严重时可能引起故障。如果机组长时间不运行，在运行制冷或制热模式时请先彻底清洗过滤网。

6.2.3 尽量少开门窗，减少室内外之间的热交换

在制冷与制热时都要尽量少开门窗，以减少室内外之间的热交换。在非必要的时候不要打开房门或出口。

为了防止在制冷时热气进入空调房间，应在窗户上设置窗帘或百叶窗用于遮挡直射的阳光。

6.2.4 适时进行必要的通风

由于室内空气长时间不与室外流通交换，加上人员的呼吸、其它物体散发出的气味，会造成室内空气污浊。因此要适时对室内空间进行必要的通风，使室内空气保持清新。

6.2.5 有效使用定时器

睡眠及外出时，请利用定时器，使其仅在必要的时间内运转，以便省电。

获取更多资料

7 维修保养

7.1 机组的保养措施



在保养之前，请务必先切断电源，让机组停止运行。

虽然机组在最小限度的保养下具有很长的工作寿命，但是在使用过程中还必须作定期的检查，以便空调器更好地运行，延长使用寿命。

7.1.1 机组的保养

部件	保养方法	次数/时间
空气过滤网	1.打开进风格栅 2.将空气过滤网取出 3.用软毛刷、含有中性清洁剂且低于 40℃的水来清除粘附在过滤网上的灰尘然后晾干 4.晾干后，过滤网装回原位置 注意：不能使用汽油、脱水剂、苯类物质或其它化学物质作为清洁剂	1 次/月
面板	用一块浸过温水、凉水或中性清洁剂的软布擦掉格栅和面板上的污垢及灰尘 注意：不能用汽油、脱水剂、苯类物质和挥发性化学物质，否则会引起塑胶表面变形	1 次/月
水盘与排水管	1.检查水盘与排水管是否清洁。如果有灰尘和脏污必须清洗 2.检查冷凝水能否顺利流出机组。如流水不畅要纠正	3 次/月
蒸发器	1.清除翅片上的灰尘 2.清除任何阻碍机组空气流动的异物	1 次/月
冷凝器	清洗套管	1 次/年(视冷却水水质)
压缩机	压缩机运转时是否有异常噪声或较大振动。如有请联系维修	1 次/月
电气部件	1.检查机组的运转电流及电压是否正常 2.检查电气线路的连接是否牢固 3.检查机组的控制器是否正常工作 and 正常显示	1 次/年
风机	1.检查 V 带的平直性 2.检查 V 带的松紧度	具体见第七章 1.2 节

a 不要向机组泼水或使用任何可燃性喷剂，以免发生故障、触电或火灾等事故。

b 过滤网不可在阳光下曝晒或火烤，否则会导致变形。

7.1.2 风机保养

a 在机组的使用过程中，必须进行一定的例行检查以保证机组的性能，例行检查包括以下项目：

b 机组出厂前已调整过 V 带轮及 V 带，运行前请检查。

c 运行一个星期后，应重新调节 V 带的张紧力至合适值。

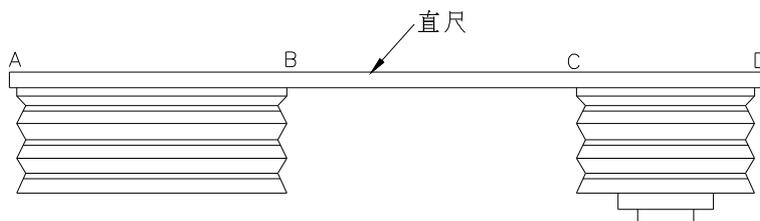
d 运行一个月后，应再调节一次 V 带的张紧力。

e 以后每三个月做一次例行检查。

【警告】V 带过松或过紧都会对系统造成损坏，产生噪声。

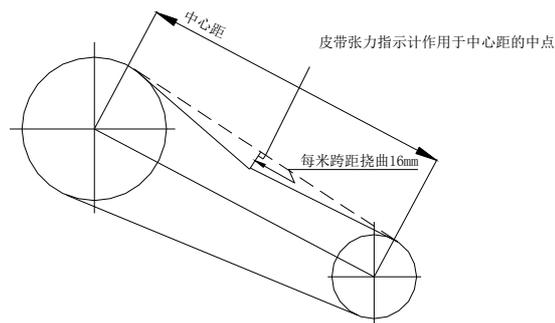
7.1.3 V 带轮平直性的调整

V 带轮的平直性可利用四点法在现场用直尺进行检查和调整。



7.1.4 V 带松紧度的调节

V 带松紧度的检查见下图和下表:



V 带型号	使 V 带每米跨距挠曲 16mm 所需的力		
	小 V 带轮直径 (mm)	牛顿 (N)	千克力 (kgf)
SPZ	56-95	13-20	1.3-2.0
	100-140	20-25	2.0-2.5
SPA	80-132	25-35	2.5-3.6
	140-200	35-45	3.6-4.6
SPB	112-224	45-65	4.6-6.6
	236-315	65-85	6.6-8.7
A	80-140	10-15	1.0-1.5
B	125-200	20-30	2.0-3.1
C	200-400	40-60	4.1-6.1

7.1.5 水系统的保养

请按照各地的空调冷却水质标准来保证水质，建议参考第五章第 10 节数据检查水质。

7.1.6 水处理

水源热泵系统的清洗、冲洗和化学处理对系统的有效运行和系统的寿命是很重要的，各种类型的水回路需要用不同的水处理方法。

套管式换热器的清洗:

清洗的频度取决于很多变化的因素，没有必要给定一个周期。有的一年清洗一次，有的一年清洗多次。套管式换热器只能采用化学方法清洗。

麦克维尔 (McQuay) 不提供用化学方法清洗所需的化学药剂。用化学方法清洗时应注意以下几点:

a 只能使用来源可靠的清洁药剂，并严格按照其说明书正确使用。

b 清洗时注意流动方向正确。

c 清洗中注意药剂用量，清洗后要进行冲洗与中和处理。

d 过分的水处理比完全不处理会对水机组与水系统造成更大的损坏。所以清洗之前一定要重复检查确定机组运行不良的原因是由于套管式换热器结垢后引起，方可进行清洗（因为压力过高并不一定是由套管式换热器结垢所造成）。检查可从以下几点着手:

制冷剂充注量是否过多。

系统中是否有空气。

水量调节阀设置对不对，或是否有故障。

进入套管式换热器的水温是否过高。

在开式再循环系统中，冷却塔的正确运行可以使清洗周期延长，所以应时常检查冷却塔的溢流量。

如果冷却塔在溢流量不足的情况下运行，循环水中的矿物质浓度就会增加，这样就会使套管式换热器很容易结垢，这种情况会导致经常清洗并造成严重的腐蚀。

7.2 机组的故障排除

机组在使用过程中，如果受到外界环境剧烈变化的影响，其任何部件都有可能出现故障。任一部件出现故障都会造成整个机组故障。

机组在运行过程中表现出来的不正常现象可分以下三类：用户可自己排除的简单故障、用户不能排除的严重故障和机组开关机不正常的现象。

a. 机组在使用过程中如果出现下表中的现象，用户可自行排除这些常见的简单故障。

现象	原因分析	解决方案
有空气吹出但压缩机不工作	室温比设置温度高(制热时)或低(制冷时)	重新设置温度
空调机组不工作	电源没有接通	检查并接通电源
	设置了定时启动功能	等待或取消定时启动
	主电源的熔断器烧断	更换熔断器
制冷量或制热量不足	过滤网太脏	清洗或更换过滤网
	回风口阻塞	去除障碍物
	选型能力过小	根据负荷重新选型
遥控器显示模糊	电池电量不足	更换新电池
	电池没有正确安装	重新正确安装
机组前面板有冷凝水	空气湿度大	除湿
	温度设置太低	提高设置温度

b. 如果用户无法自行排除故障，请及时联系当维修点相关人员进行维修，同时记录故障时线控器或遥控器的状况。机组具有自我检测故障功能，能检查出相应的故障，并以相应的代码或指示灯闪烁方式反馈。

下表是机组线控器上可显示的故障代码表：

故障代码	故障现象	故障代码	故障现象
F2	系统 1 盘管温度传感器故障	Fb	水位开关断开
F4	室内回风温度传感器故障	L3	系统水温过高或过低
L1	系统 1 低压故障	H4	系统 1 高压故障
H1	系统 1 压缩机过载	L4	水流开关断开
L5	系统 1 出水温度传感器故障	F9	系统 1 制冷剂泄漏故障
E1	系统 2 低压故障	E2	系统 2 高压故障
E3	系统 2 压缩机过载	E4	系统 2 盘管温度传感器故障
E5	系统 2 出水温度传感器故障	FE	系统 2 制冷剂泄漏故障
F6	线控器与主板通讯故障		

说明：不同系统中压缩机或传感器数量不一致，对应增减、缺省。

通过压力表读数检测：

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）； 3. 水温过高； 4. 水流量不足（制冷时）； 5. 机组换热器过脏或没开水阀（制冷时）； 6. 空气过滤器堵塞或过脏（制热时）。	
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（制热时）。
低压侧		●		
高压侧	●			1. 制冷剂充注不足； 2. 制冷剂泄漏； 3. 水温过低； 4. 水流量不足（制热时）； 5. 机组热交换器过脏（制热时）； 6. 空气过滤器堵塞或过脏（制冷时）。
低压侧	●			

c. 下列现象并非机组故障：

有时候机组会吹出有气味的气体，这是由于房间中的香烟烟雾、化妆品气味及家具、电器等散发的气体被吸入机组所造成的。

在刚启动或停机时，经常听到嘶嘶声音，这是由于制冷剂在机组内流动所造成的。

在制冷或制热启停机时，机组有时会发生卡嚓声音，这是由于温度变化导致其它零件热胀冷缩所引起的。

8 售后服务和保修

8.1 售后服务

如需售后服务请与经销商联系，我们会有专业人员为您服务。

维修/护理

维修或护理不当可能会导致漏水、触电或火灾，应联系经销商安排专业人员进行维修和护理。

保养检查

使用几个季节之后，由于机内积累灰尘，空调器的性能会降低，请对空调器进行定期的维护保养。

我司也提供有偿的保养检查服务，请联系经销商咨询此项专业服务的细节。

移动和重新安装

安装不当可能会导致漏水、触电或火灾，应联系经销商安排专业人员进行操作。

8.2 保修期

此产品的保修期限以保修申请单为准。

在规定的保修期限内，在按照使用说明和操作指南正常使用情况下，如机器发生故障，请用户与机器的经销商联系进行保修。在请求保修时，请出示保修申请单，除保修申请单规定特殊说明的情况之外，将免费提供保修服务。

要求维修时应提供以下资料

- a. 空调机型号（见保修申请单）
- b. 出厂编号及安装日期（见保修申请单）
- c. 故障的详细描述
- d. 您的姓名及联系方式

保修期过后如需修理，请与销售商联系，将视情况收取一定的服务费用。

请您仔细阅读保修申请单使用与注意事项，请核对保修申请单的内容并妥善保存。

9 维护（维修）记录

序号	故障描述	处理措施	处理结果	记录者
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

【注意】此表请认真填写并妥善保存。

10 装箱单

序号	名称	数量	备注
1	使用说明书	1	
2	控制器使用说明书	1	
3	保修申请单	1	
4	合格证	1	
5	服务通讯录	1	
6	线控器	1	
7	橡胶减震垫	4	MWH008~150C(R)
8	垫圈	8	MWH008~150C(R)
9	螺母	8	MWH008~150C(R)

备注：MWH180~350C(R)机组附件不配送橡胶减震垫、垫圈、螺母，由用户自配。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

深圳麦克维尔空调有限公司
地址：广东省深圳市平湖镇
电话：0755-28456472
传真：0755-28456469
邮编：518111
www.mcquay.com.cn

获取更多资料 微信搜索蓝领星球



虽然我们尽可能确保每次出版的印刷品上所有细节的正确性，但由于我们一直致力于机组的改进，因此机组及规格参数如有变动，请以机器上的铭牌标签为准，恕不另行通知。另外，为适应当地的条件及应客户要求，也可能对机组及规格作些修改。并需说明，不是所有的机型均适合每个市场。