



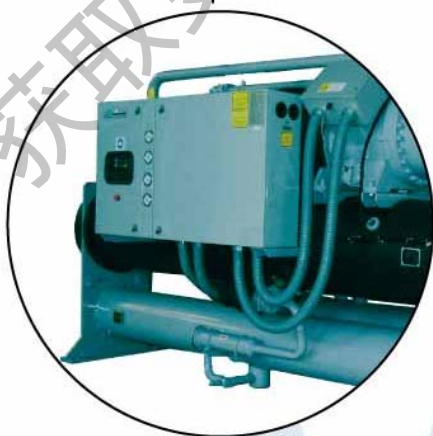
专业空调 量身定制

水-水螺杆式水源热泵（冷水）机组 (R134a)

Water-To-Water

Water Source Screw Heat Pump (R134a)

Mercury II Series (辰星二代系列)



美意(上海)空调设备有限公司

Mammoth

水水螺杆式水源热泵（冷水）机组是以地能（地下水）为主要能源，辅以电能，通过先进的设备将地下取之不竭但不易利用的低品位再生能源开发利用，使其变为高品位能源。由于采用了地能，所以不受环境和气候的影响，运行稳定，没有风冷热泵机组的除霜和小区热岛效应等问题。

美意（Mammoth）作为水源热泵领域的先驱者从1935年开始就致力于水源热泵机组的研究、制造，其生产的水源热泵机组涵盖了水风型和水水型两大规格十几个系列，规格多，型号全，加之各种可选件能满足不同用户之需求。



型号说明

MWH 160 A D S G L
1 2 3 4 5 6 7

- 1: 产品类型，MWH代表水水螺杆式水源热泵（冷水）机组。
 - 2: 名义制冷量(单位冷吨)。
 - 3: 制冷剂种类，A-R134a。
 - 4: 设计序列号。D: 高温普通型Ⅱ代，G: 高温高效型Ⅱ代，H: 高温双蒸发器型
 - 5: 代表压缩机数量。S: 单压机，D: 双压机，T: 三压机，F: 四压机
 - 6: 机组运行工况选项。
 - G: 地下环路工况
 - U: 地下水工况
 - C: 水环工况
 - 7: 可选功能组件
 - L: 表示选用彩色触摸液晶屏
 - IP: 表示机组可在室外露天放置
 - V: 表示冷凝压力调节阀
 - S: 表示冷凝器和蒸发器水侧工作压力>1.6Mpa
 - I: 表示提供-2~5度工艺冷水
 - IC: 冰蓄冷机组
 - H: 表示全热回收型,可回收100%的机组冷凝热。
 - R: 表示余热回收型、余热回收量为机组制冷量的10%~15%。
- 如无上述功能组件要求可省略。

高温高效水源热泵机组

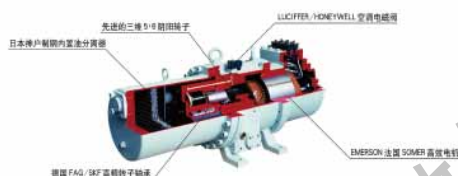
MWH系列高效水源热泵螺杆机组采用多台压缩机组合，逐台启动，不仅降低启动电流，且部分负荷运行时节能显著。新型的压缩机双轴旋转排气设计，提高了压缩比，采用目前压缩机领域先进的第三代5对6非对称齿形转子节省运转能量。蒸发器采用高换热效率的满液式蒸发器，免除对热度限制，蒸发温度比一般干式直膨系统提高2—3℃，使蒸发器能力更大提升。机组性能优异，冷媒直接冷却电机，提高了电效率，节能效果显著。微电脑控制系统能自动改变机组各台压缩机的开停机顺序，自动均衡压缩机的磨损，使用寿命长，其具有宽广的应用范围，可用于提供工业用工艺冷冻水、冰蓄冷、生活热水供应等多种场合。



机组特点

优质压缩机

机组采用优质半封闭进口双螺杆压缩机，先进的第三代5对6非对称齿形转子，双螺杆设计，精细加工双螺旋，咬和紧密，



优良的齿形设计使机组具有更高的压缩效率。结构设计简单，部件少，振动小，无不平衡径向力，轴承寿命长，运转平滑，噪音低。优化的油路设计，采用压差供油方式，省却油冷却器、油泵等复杂的油路系统，进一步提高了排气分油效率，保证了满液式蒸发器充分、高效的换热特性。

制冷剂气体冷却半封闭式电机，冷却均匀，电机寿命长，无制冷剂泄漏可能；滑阀柔性调节输气量，使机组平滑地贴合空调负荷变化。

结构简单紧凑，易损件少，维修简单，使用可靠，并对液击不敏感，单级压力比高，在较宽的工况范围内，仍可保持较高的效率。

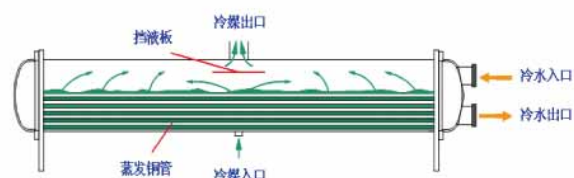
高效满液式蒸发器

机组采用具有高热力学特性的满液式蒸发器，冷水流动于管内，独特的换热管几何特性，增强了管外核态沸腾所需的汽化核心，强化了管内流体扰动，使水达紊流状态，提高了传热系数；利用有限元技术进一步优化了温度场分布和制冷剂流场分布，保证了蒸发器最大的换热特性。



近乎为零的吸气过热度和内置气液分离组合技术，在有效地保证换热器全部处于相变换热区，使蒸发温度比一般干式直膨系统提高2—3℃，从而使换热系数达到极致的同时，有效地避免了压缩机“液击”的可能，使机组高效、可靠地运行；

槽形管板孔设计和先进的胀管技术，从而得到可靠的密封结构，完全避免水渗入制冷剂壳程的可能性。冷水走管程，处于紊流状态，在提高传热系数的同时延缓了水侧结垢，也方便清洗。



电子膨胀阀节流机构

电子膨胀阀的采用使机组的效率无论是在满负荷还是在部分负荷下都有出色的表现。电子膨胀阀比常规节流机构控制更精确，对变工况、部分负荷工况的适应性更强，无论机组运行在任何工况下都能充分利用蒸发器的面积，提高机组的效率。



高温高效水源热泵机组

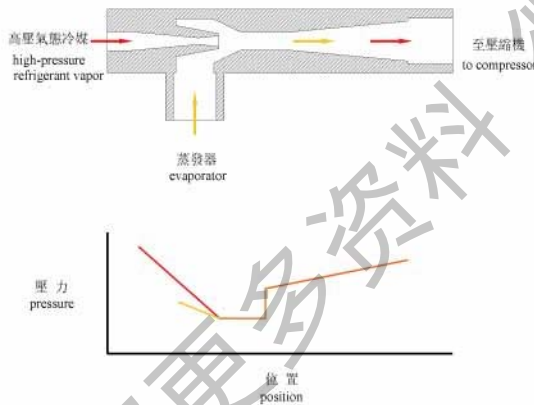
机组特点

油分离器

采用二次高效外挂式油分设计，有效充分回油，保证系统正常稳定运行，延长压缩机组的使用寿命。

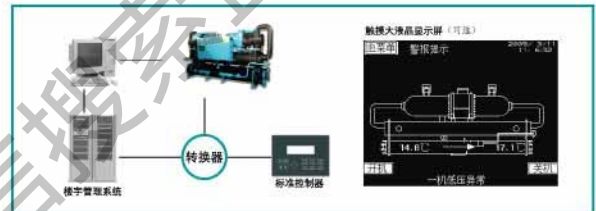
喷射泵回油

其体积小，结构简单，运动部件少，不容易损坏，以少许动力即能达到适当之回油效果，该部件为回油系统的动力装置，利用喷射泵前段缩管，将经过的高压气态冷媒数度迅速提升，进而产生局部低压引导蒸发器中含油冷媒进入压缩机。



先进的自动控制

液晶PLC中文界面操作，清晰显示所有的运行和故障诊断参数，以及其它可用信息；采用微电脑控制器，机组运行全部由微电脑监控和管理，高精度控制冷冻水出水温度；可通过标准串行通讯接口（RS-232和RS-485）进行集中控制，并可与楼宇自动化管理系统兼容。



显示功能

- 工作模式显示（制冷、自动、手动）
- 压缩机排气温度
- 出/回水温度
- 压缩机累计启动次数
- 水泵累计运行时间
- 控制器输入、输出点工作状态
- 故障报警部位、时间显示

保护功能

- 压缩机过载、线圈过热保护
- 排气温度过高保护
- 冷水出水温度过低保护
- 压缩机启停频繁保护
- 电压异常、相序保护、油位保护
- 冷却塔冷却风机水泵过载保护

高温高效水源热泵机组

机组特点（高温高效型）

专用热回收水机组控制器

可选生活热水专用控制模块，实现对生活热水系统的联动控制，多种运行模式，全面控制机组的各种运行状态。



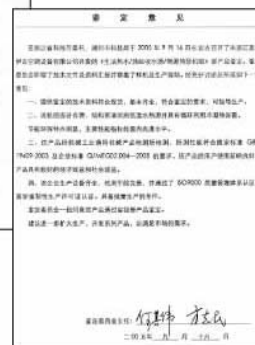
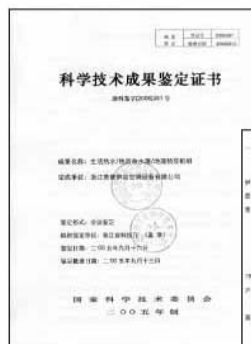
多种运行模式，全面控制机组的各种运行状态

- 制冷+全热回收（生活热水）模式：根据冷冻水的温度设置控制机组的加减载同时回收冷凝热
- 制热+全热回收（生活热水）模式：优先满足生活热水负荷需求，供热为辅
- 单热回收（生活热水）模式：在不用空调的情况下单制生活热水

机组通过在各种运行模式之间的切换，以及相应管路阀门的切换，可以满足夏季，冬季，过渡季节供冷、供暖和生活热水的使用需求。

业内领先

悠久的历史，丰富的经验造就了领先业界的产品。



可选恒压调节阀

恒压调节阀可以保证机组的冷凝温度在一个恒定的范围内，以使机组在最佳运行工况下运转。通常机组在某一特定的冷凝压力下运行，机组的性能最稳定，能效比最高，恒压调节阀的作用就是维持这一特定的冷凝压力，保证机组的最佳运行条件。当机组的冷凝压力升高时，冷凝温度也将随之升高，恒压调节阀通过温度传感器测得冷凝温度的变化，增加阀门的开度，此时进入冷凝器的水量将增大，冷凝器的水温将降低，冷凝压力也随之降低。

高温高效型 (地下水工况R134a)

项 目		型 号											
		MWH 110AGS	MWH 140AGS	MWH160AGS	MWH180AGS	MWH200AGS	MWH 220AGS	MWH 250AGS	MWH 280AGS	MWH 220AGD	MWH 260AGD	MWH 330AGD	
机组制冷参数	制冷量 kW	396	506	576	635	707	793	890	985	792	908	1153	
	制冷输入功率 kW	61	77	87	96	106	118	131	144	122	138	175	
	蒸发器负载水水流量 m³/h	68	87	99	109	122	136	153	169	136	156	198	
	蒸发器水压降 kPa	54	54	54	56	56	56	56	60	56	58	62	
	冷凝器源水水流量 m³/h	36	46	52	57	64	71	80	88	71	82	104	
	冷凝器水压降 kPa	40	44	44	44	46	46	50	52	48	48	52	
机组制热参数	制热量 kW	399	508	577	637	708	791	892	986	798	912	1155	
	制热输入功率 kW	99	124	142	156	173	192	215	233	198	225	283	
	蒸发器源水水流量 m³/h	36	46	52	57	64	71	80	88	71	82	104	
	蒸发器水压降 kPa	40	44	44	44	46	46	50	52	48	48	52	
	冷凝器负载水水流量 m³/h	68	87	99	109	122	136	153	169	136	156	198	
	冷凝器水压降 kPa	54	54	54	56	56	56	56	60	56	58	62	
余量回收换热器可选	制热量 kW	399	508	577	637	708	791	892	986	798	912	1155	
	水流量 m³/h	69	87	99	109	122	136	153	170	137	157	199	
	水压降 kPa	54	54	54	56	56	56	56	60	56	58	62	
	换热器进出口管径 mm	φ4" 卡箍	DN125				DN150						
余量回收换热器可选	制热量 kW	59	76	86	95	106	119	133	148	119	136	173	
	水流量 m³/h	10	13	15	16	18	20	23	25	20	23	30	
	水压降 kPa	16	17	17	17	18	18	20	20	18	20	22	
	换热器进出口管径 mm	φ2" 卡箍	φ3" 卡箍				φ4" 卡箍						
压缩机性能	型式	半封闭螺杆压缩机											
	能量调节范围 %	25~100							12.5~100				
	电源	3Ph-380V/50Hz											
	台数	1							2				
	启动方式	Y-△启动											
	最大工作电流 A	230	260	330	360	400	440	500	550	480	520	610	
	启动电流 (单台) A	456	518	652	719	795	885	992	1072	638	726	913	
运行控制方式	数字化操作系统, 微电脑全自动控制												
保护功能	高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等												
蒸发器进出口管径 mm	DN100	DN125				DN150							
冷凝器进出口管径 mm	φ4" 卡箍	DN125				DN150							
R134a充注量 kg	80	104	112	128	135	160	176	200	160	176	240		
冷冻油填充量 L	17	21	25	25	25	25	30	36	34	42	50		
标准外形尺寸	长 mm	3450	3600	3600	3850	3850	4000	3850	3850	3750	3750	4150	
	宽 mm	1100	1300	1300	1350	1350	1350	1450	1450	1500	1600	1700	
	高 mm	1600	1650	1650	1700	1700	1700	1850	1850	1650	1750	1900	
	机组重量 kg	2100	2600	2800	3000	3300	3600	3800	4000	4600	5000	5400	
运行重量 kg	2300	2800	3000	3200	3550	3850	4250	4250	4850	5300	5700		

- 注:
- 1、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度18/29℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进水温度15℃, 负载侧进水温度55℃。
 - 2、名义工况下, 机组全热回收, 蒸发器侧进水温度12℃, 生活热水进出水温度55℃/60℃; 机组余热回收生活热水进出水温度55℃/60℃。

高温高效型（地下水工况R134a）

项 目		型 号									
		MWH360AGD	MWH450AGD	MWH500AGD	MWH560AGD	MWH650AGF	MWH720AGF	MWH800AGF	MWH900AGF	MWH1010AGF	MWH1120AGF
机 组 制 冷 参 数	制冷量 kW	1271	1585	1780	1970	2305	2542	2829	3171	3559	3939
	制冷输入功率 kW	192	237	262	287	349	384	423	473	524	574
	蒸发器负载水水流量 m³/h	219	273	306	339	396	437	486	545	612	677
	蒸发器水压降 kPa	62	64	64	70	72	72	74	74	74	80
	冷凝器源水水流量 m³/h	114	142	160	176	207	229	254	285	319	353
	冷凝器水压降 kPa	52	56	58	60	62	62	66	66	68	70
机 组 制 热 参 数	制热量 kW	1273	1581	1784	1972	2310	2546	2833	3162	3568	3944
	制热输入功率 kW	312	384	431	466	566	625	691	768	861	931
	蒸发器源水水流量 m³/h	114	142	160	176	207	229	254	285	319	353
	蒸发器水压降 kPa	5.2	56	58	60	62	62	66	66	68	70
	冷凝器负载水水流量 m³/h	219	273	306	339	396	437	486	545	612	677
	冷凝器水压降 kPa	62	64	64	70	72	72	74	74	74	80
全 热 回 收 换 热 器 可 选	制热量 kW	1273	1581	1784	1972	2310	2546	2833	3162	3568	3944
	水流量 m³/h	219	272	307	339	397	438	487	544	614	678
	水压降 kPa	62	6.4	64	70	72	72	74	74	74	80
	换热器进出口管径 mm	DN200				DN150×2		DN250×2			
余 热 回 收 换 热 器 可 选	制热量 kW	191	238	267	295	346	381	424	476	534	591
	水流量 m³/h	33	41	46	51	59	66	73	82	92	102
	水压降 kPa	25	30	32	35	32	35	38	40	42	45
	换热器进出口管径 mm	φ4" 卡箍				DN125				DN150	
压 缩 机 性 能	型式	半封闭螺杆压缩机									
	能量调节范围 %	12.5~100					6.25~100				
	电源	3Ph-380V/50Hz									
	台数	2					4				
	启动方式	Y-△启动									
	最大工作电流 A	690	840	920	990	1220	1380	1520	1680	1780	1980
	启动电流(单台) A	1007	1239	1389	1501	1523	1697	1874	2079	2279	2491
运行控制方式	数字化操作系统，微电脑全自动控制										
保护功能	高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等										
蒸发器进出口管径 mm	DN200				DN150×2		DN250×2				
冷凝器进出口管径 mm	DN200				DN150×2		DN250×2				
R134a充注量 kg	256	320	350	400	480	512	576	640	700	800	
冷冻油填充量 L	50	50	60	72	100	100	100	100	120	144	
标 准 型 外 形 尺 寸	长 mm	4250	4300	4300	4300	4150	4250	4250	4300	4300	4300
	宽 mm	1750	1850	1900	2000	3600	3700	3800	3900	4000	4200
	高 mm	1950	2000	2150	2250	1900	1950	1950	2000	2150	2250
机组重量 kg	5800	6400	6800	7200	10800	11600	12000	12800	13600	14400	
运行重量 kg	6100	6800	7300	7700	11400	12200	12800	13600	14600	15400	

注：1、名义工况下，机组制冷源水侧进出水温度18/29℃，负载侧进出水温度12/7℃；机组制热源水侧进水温度15℃，负载侧进水温度55℃。

2、名义工况下，机组全热回收，蒸发器侧进水温度12℃，生活热水进出水温度55℃/60℃；机组余热回收生活热水进出水温度55℃/60℃。

高温高效型（地下环路工况R134a）

项 目		型 号											
		MVH 110AGS	MVH 140AGS	MVH160AGS	MVH180AGS	MVH200AGS	MVH 220AGS	MVH 250AGS	MVH 280AGS	MVH 220AGD	MVH 260AGD	MVH 330AGD	
机组制冷参数	制冷量 kW	392	501	571	629	700	785	881	975	784	899	1141	
	制冷输入功率 kW	62	78	89	98	108	121	134	146	125	140	178	
	蒸发器负载水流量 m³/h	67	86	98	108	120	135	151	168	135	155	196	
	蒸发器水压降 kPa	54	54	54	56	56	56	56	60	56	58	62	
	冷凝器源水流量 m³/h	78	100	113	125	139	156	174	193	156	179	227	
	冷凝器水压降 kPa	52	52	52	54	54	54	54	58	54	56	59	
机组制热参数	制热量 kW	327	416	473	522	581	648	731	808	654	748	947	
	制热输入功率 kW	99	124	142	156	173	192	215	233	198	225	283	
	蒸发器源水流量 m³/h	78	100	113	125	139	156	174	193	156	179	227	
	蒸发器水压降 kPa	52	52	52	54	54	54	54	58	54	56	59	
	冷凝器负载水流量 m³/h	67	86	98	108	120	135	151	168	135	155	196	
	冷凝器水压降 kPa	54	54	54	56	56	56	56	60	56	58	62	
实用制热机组参数	制热量 kW	376	479	544	600	668	746	841	930	753	860	1089	
	制热输入功率 kW	105	132	150	165	183	204	228	247	210	239	300	
全热回收换热器可选	制热量 kW	399	508	577	637	708	791	892	986	798	912	1155	
	水流量 m³/h	69	87	99	109	122	136	153	170	137	157	199	
	水压降 kPa	54	54	54	56	56	56	56	60	56	58	62	
	换热器进出口管径 mm	φ4" 卡箍	DN125					DN150					
余热回收换热器可选	制热量 kW	59	75	86	94	105	118	132	146	118	135	171	
	水流量 m³/h	10	13	15	16	18	20	23	25	20	23	30	
	水压降 kPa	16	17	17	17	18	18	20	20	18	20	22	
	换热器进出口管径 mm	φ2" 卡箍	φ3" 卡箍				φ4" 卡箍						
压缩机性能	型式	半封闭螺杆压缩机											
	能量调节范围 %	25~100							12.5~100				
	电源	3Ph-380V/50Hz											
	台数	1							2				
	启动方式	Y-△启动											
最大工作电流 A	230	260	330	360	400	440	500	550	480	520	610		
启动电流 (单台) A	456	518	652	719	795	885	992	1072	638	726	913		
运行控制方式	数字化操作系统，微电脑全自动控制												
保护功能	高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等												
蒸发器进出口管径 mm	DN150	DN125					DN150						
冷凝器进出口管径 mm	φ4" 卡箍	DN125					DN150						
R134a充注量 kg	80	104	112	128	135	160	176	200	160	176	240		
冷冻油填充量 L	17	21	25	25	25	25	30	36	34	42	50		
标准外形尺寸	长 mm	3450	3600	3600	3850	3850	4000	3850	3850	3750	3750	4150	
	宽 mm	1100	1300	1300	1350	1350	1350	1450	1450	1500	1600	1700	
	高 mm	1600	1650	1650	1700	1700	1700	1850	1850	1650	1750	1900	
机组重量 kg	2100	2600	2800	3000	3300	3600	3800	4000	4600	5000	5400		
运行重量 kg	2300	2800	3000	3200	3550	3850	4250	4250	4850	5300	5700		

注：1、名义工况下，机组制冷源水侧进出水温度25/30℃，负载侧进出水温度12/7℃；机组制热源水侧进水温度5℃，负载侧进水温度55℃；实用制热机组源水侧进水温度10℃，负载侧进水温度55℃。

2、名义工况下，机组全热回收，蒸发器侧进水温度12℃，生活热水进出水温度55℃/60℃；机组余热回收生活热水进出水温度55℃/60℃。

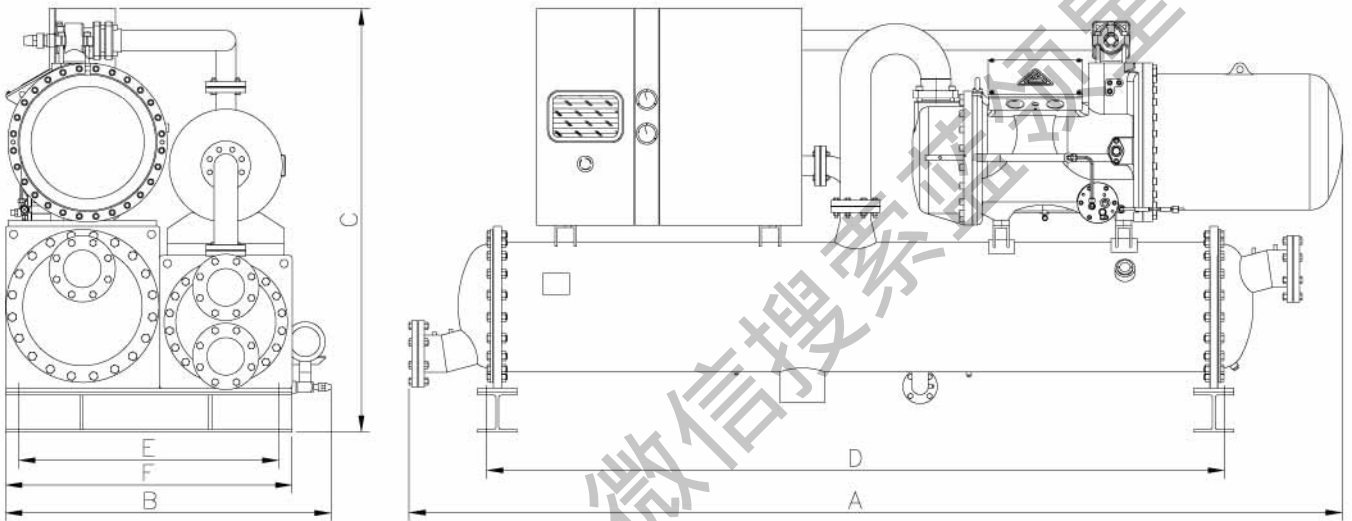
高温高效型 (地下环路工况R134a)

项 目		型 号									
		MWH360AGD	MWH450AGD	MWH500AGD	MWH560AGD	MWH650AGF	MWH720AGF	MWH800AGF	MWH900AGF	MWH1010AGF	MWH1120AGF
机组制冷参数	制冷量 kW	1258	1570	1762	1950	2282	2516	2801	3139	3524	3900
	制冷输入功率 kW	196	241	267	293	356	392	431	483	534	586
	蒸发器负载水流量 m³/h	216	270	303	335	392	433	482	540	606	671
	蒸发器水压降 kPa	62	64	64	70	72	72	74	74	74	80
	冷凝器源水流量 m³/h	250	311	349	386	454	500	556	623	698	771
	冷凝器水压降 kPa	59	60	60	66	68	68	70	70	70	76
机组制热参数	制热量 kW	1044	1297	1463	1617	1894	2088	2323	2593	2926	3234
	制热输入功率 kW	312	384	431	466	566	625	691	768	861	931
	蒸发器源水流量 m³/h	250	311	349	386	454	500	556	623	698	771
	蒸发器水压降 kPa	59	60	60	66	68	68	70	70	70	76
	冷凝器负载水流量 m³/h	216	270	303	335	392	433	482	540	606	671
	冷凝器水压降 kPa	62	64	64	70	72	72	74	74	74	80
实用制热机组参数	制热量 kW	1200	1491	1682	1859	2178	2401	2672	2982	3364	3719
	制热输入功率 kW	331	407	457	494	600	662	732	814	913	987
全热回收换热器可选	制热量 kW	1273	1581	1784	1972	2310	2546	2833	3162	3568	3944
	水流量 m³/h	219	272	307	339	397	438	487	544	614	678
	水压降 kPa	62	64	64	70	72	72	74	74	74	80
	换热器进出口管径 mm	DN200					DN150×2		DN250×2		
余热回收换热器可选	制热量 kW	189	235	264	292	342	377	420	471	529	585
	水流量 m³/h	33	41	46	51	59	66	73	82	92	102
	水压降 kPa	25	30	32	35	32	35	38	40	42	45
	换热器进出口管径 mm	φ4" 卡箍					DN125			DN150	
压缩机性能	型式	半封闭螺杆压缩机									
	能量调节范围 %	12.5~100					6.25~100				
	电源	3Ph-380V/50Hz									
	台数	2					4				
	启动方式	Y-△启动									
	最大工作电流 A	690	840	920	990	1220	1380	1520	1680	1780	1980
	启动电流(单台) A	1007	1239	1389	1501	1523	1697	1874	2079	2279	2491
运行控制方式	数字化操作系统, 微电脑全自动控制										
保护功能	高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等										
蒸发器进出口管径 mm	DN200					DN150×2		DN250×2			
冷凝器进出口管径 mm	DN200					DN150×2		DN250×2			
R134a充注量 kg	256	320	350	400	480	512	576	640	700	800	
冷冻油填充量 L	50	50	60	72	100	100	100	100	120	144	
标准外形尺寸	长 mm	4250	4300	4300	4300	4150	4250	4250	4300	4300	4300
	宽 mm	1750	1850	1900	2000	3600	3700	3800	3900	4000	4200
	高 mm	1950	2000	2150	2250	1900	1950	1950	2000	2150	2250
机组重量 kg	5800	6400	6800	7200	10800	11600	12000	12800	13600	14400	
运行重量 kg	6100	6800	7300	7700	11400	12200	12800	13600	14600	15400	

注: 1、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度25/30℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进水温度5℃, 负载侧进水温度55℃; 实用制热机组源水侧进水温度10℃, 负载侧进水温度55℃。
2、名义工况下, 机组全热回收, 蒸发器侧进水温度12℃, 生活热水进出水温度55℃/60℃; 机组余热回收生活热水进出水温度55℃/60℃。

高温高效型

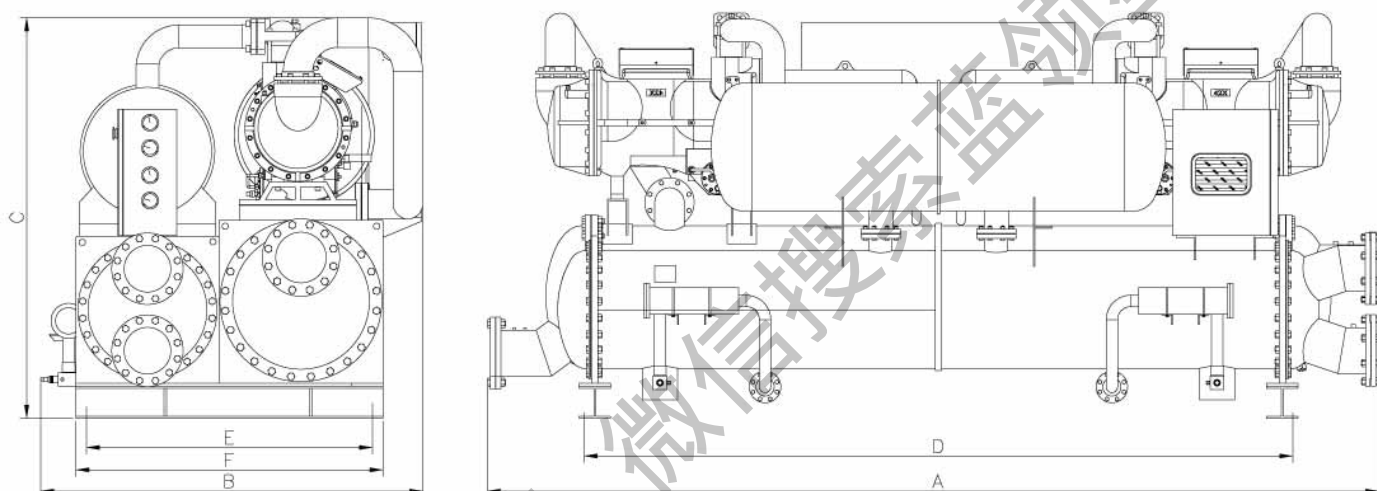
MWH110AGS~MWH280AGS



规格型号	尺 寸 表						接管形式和尺寸	
	A	B	C	D	E	F	冷凝器	蒸发器
MWH110AGS	3450	1100	1600	2780	760	860	4"卡箍	DN100
MWH140AGS	3600	1300	1650	2780	950	1050	DN125	DN125
MWH160AGS	3600	1300	1650	2780	950	1050	DN125	DN125
MWH180AGS	3850	1350	1700	2780	1000	1100	DN125	DN125
MWH200AGS	3850	1350	1700	2780	1000	1100	DN150	DN150
MWH220AGS	4000	1350	1700	3080	1000	1100	DN150	DN150
MWH250AGS	3850	1450	1850	3080	1090	1190	DN150	DN150
MWH280AGS	3850	1450	1850	3080	1090	1190	DN150	DN150

高温高效型

MWH220AGD~MWH560AGD

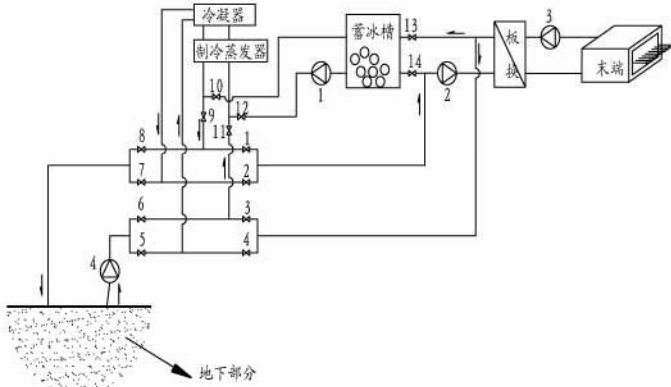


规格型号	尺 寸 表						接管形式和尺寸	
	A	B	C	D	E	F	冷凝器	蒸发器
MWN220AGD	3750	1500	1650	3080	1000	1100	DN150	DN150
MWH260AGD	3750	1600	1750	3080	1090	1190	DN150	DN150
MWH330AGD	4150	1700	1900	3370	1090	1190	DN150	DN150
MWH360AGD	4250	1750	1950	3370	1190	1290	DN200	DN150
MWH450AGD	4300	1850	2000	3370	1350	1450	DN200	DN200
MWH500AGD	4300	1900	2150	3366	1450	1550	DN200	DN200
MWH560AGD	4300	2000	2250	3366	1450	1550	DN200	DN200

双蒸发器型冰蓄冷水源热泵机组

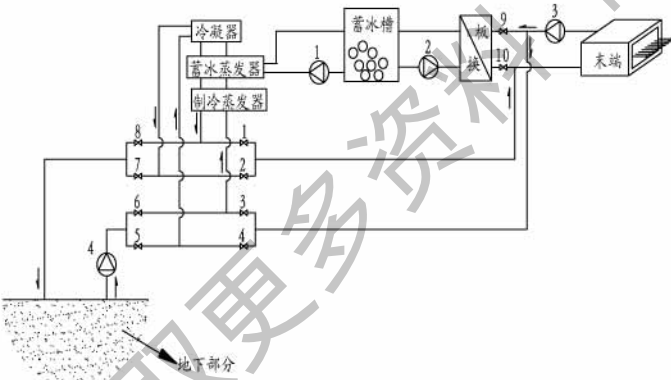
冰蓄冷型水源热泵机组是在水源热泵的基础上，经过该制冷系统和控制原理适当改进而形成的“一机三用”型机组，机组可以实现夏季白天制冷、夜间蓄冷和冬季制热的功能。如下图所示：常规的设计方法是制冷系统采用单蒸发器，即机组在制冷、蓄冰和制热工况下使用同一蒸发器，由于该蒸发器的载冷剂始终为混有防冻剂的水，导致了该类系统具有如下的缺点：

1. 机组白天制冷运行时效率低，水泵耗电大；
2. 机组制冷运行时需要二次换热及二次泵循环；
3. 防冻液污染地下水。



单蒸发器型冰蓄冷水源热泵系统原理图

- 1) 白天制冷工况：阀 1. 3. 5. 7. 9. 11 开启，其余阀关闭，水泵 2. 3. 4 开启，水泵 1 关闭
- 2) 夜间蓄冰工况：阀 5. 7. 10. 12 开启，其余阀关闭，水泵 1. 4 开启，水泵 2. 3 关闭
- 3) 混合制冷工况：阀 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 14 开启，其余阀关闭，水泵 2. 3. 4 开启，水泵 1 关闭
- 4) 冬季制热工况：阀 2. 4. 6. 8. 9. 11 开启，其余阀关闭，水泵 2. 3. 4 开启，水泵 1 关闭



双蒸发器型冰蓄冷水源热泵系统原理图

- 1) 白天制冷工况：阀 1. 3. 5. 7 开启，其余阀关闭，水泵 3. 4 开启，水泵 1. 2 关闭
- 2) 夜间蓄冰工况：阀 5. 7 开启，其余阀关闭，水泵 1. 4 开启，水泵 2. 3 关闭
- 3) 混合制冷工况：阀 1. 3. 5. 7. 9. 10 开启，其余阀关闭，水泵 2. 3. 4 开启，水泵 1 关闭
- 4) 冬季制热工况：阀 2. 4. 6. 8 开启，其余阀关闭，水泵 3. 4 开启，水泵 1. 2 关闭

双蒸发器型冰蓄冷水源热泵机组的设计方法是制冷系统采用双蒸发器，即机组在制冷和制热工况下使用“制冷蒸发器”，在蓄冰工况下使用“蓄冰蒸发器”。“蓄冰蒸发器”中的载冷剂为混有防冻剂的水，而“制冷蒸发器”中的载冷剂为未混有防冻剂的水，而“制冷蒸发器”中的载冷剂为未混有防冻剂的水，该类系统在很大程度上避免了单蒸发器型水源热泵机组的以上缺点

高温双蒸发器型 (地下水工况R134a)

项 目		型 号									
		MWH 120AHS	MWH 140AHS	MWH 160AHS	MWH 180AHS	MWH 180AHD	MWH 230AHD	MWH 260AHD	MWH 300AHD	MWH330AHD	MWH370AHD
机组制冷参数	制冷量 kW	432	507	557	624	620	809	911	1070	1177	1317
	制冷输入功率 kW	81	92	107	116	115	142	168	189	221	240
	蒸发器负载水水流量 m³/h	74	87	96	107	107	139	157	184	202	226
	蒸发器水压降 kPa	63	63	63	65	65	70	80	80	80	90
	冷凝器源水水流量 m³/h	40	47	52	58	57	74	84	98	109	122
	冷凝器水压降 kPa	52	56	56	60	60	62	63	63	65	65
机组制热参数	制热量 kW	435	521	574	646	633	816	918	1101	1212	1364
	制热输入功率 kW	147	156	189	189	185	238	268	321	353	389
	蒸发器源水水流量 m³/h	40	47	52	58	57	74	84	98	109	122
	蒸发器水压降 kPa	52	56	56	60	60	62	63	63	65	65
	冷凝器负载水水流量 m³/h	74	87	96	107	107	139	157	184	202	226
	冷凝器水压降 kPa	63	63	63	65	65	70	80	80	80	90
蓄冰专用换热器	蓄冰量 kW	281	329	362	405	403	526	592	695	765	856
	水流量 m³/h	48	57	62	70	69	90	102	120	132	147
	水压降 kPa	45	45	45	47	47	52	62	62	62	72
	蒸发器进出口管径 mm	φ4" 卡箍	DN125			DN150			DN200		
余量回收换热器可选	制热量 kW	65	76	84	94	93	121	137	160	176	198
	水流量 m³/h	11	13	14	16	16	21	24	28	30	34
	水压降 kPa	23	25	25	26	26	28	29	30	30	32
	换热器进出口管径 mm	φ2" 卡箍		φ3" 卡箍			φ4" 卡箍				
压缩机性能	型式	半封闭螺杆压缩机									
	能量调节范围 %	25~100					12.5~100				
	电源	3Ph-380V/50Hz									
	台数	1					2				
	启动方式	Y-Δ启动					分绕组启动		Y-Δ启动		
	最大工作电流 A	290	330	400	450	460	500	550	660	720	790
	启动电流 (单台) A	586	650	805	805	818	667	818	922	1104	1142
运行控制方式	数字化操作系统, 微电脑全自动控制										
保护功能	高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等										
蒸发器进出口管径 mm	φ4" 卡箍	DN125			DN150			DN200			
冷凝器进出口管径 mm	φ4" 卡箍	DN125			DN150			DN200			
R134a充注量 kg	115	140	150	180	160	200	230	270	300	350	
冷冻油填充量 L	40	40	40	40	50	80	80	80	80	80	
标准型外形尺寸	长 mm	3800	3700	4150	4150	4150	4150	4550	4750	5000	5000
	宽 mm	1700	1900	1900	1900	1900	1900	2000	2000	2200	2200
	高 mm	1800	1900	1900	1900	1900	1900	2100	2100	2300	2300
	机组重量 kg	3250	3640	4290	4680	4810	5460	5850	6240	6760	7280
运行重量 kg	3510	4030	4680	5070	5200	5980	6370	6760	7280	8060	

注: 1、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度25/29℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进水温度15℃, 负载侧进水温度55℃。
2、名义工况下, 机组余热回收生活热水进出水温度55℃/60℃。

高温双蒸发器型 (地下环路工况R134a)

项 目	型 号	MWH 120AHS	MWH 140AHS	MWH 160AHS	MWH 180AHS	MWH 180AHD	MWH 230AHD	MWH 260AHD	MWH 300AHD	MWH330AHD	MWH370AHD	
机组制冷参数	制冷量 kW	427	502	552	618	614	801	902	1059	1165	1304	
	制冷输入功率 kW	83	94	109	119	117	145	171	193	225	245	
	蒸发器负载水流量 m ³ /h	74	86	95	106	106	138	155	182	200	224	
	蒸发器水压降 kPa	63	63	63	65	65	70	80	80	80	90	
	冷凝器源水流量 m ³ /h	88	102	114	127	126	163	185	215	239	266	
	冷凝器水压降 kPa	60	60	60	62	62	67	77	77	77	86	
机组制热参数	制热量 kW	357	428	471	530	519	669	753	903	994	1118	
	制热输入功率 kW	120	144	158	174	171	220	247	296	326	359	
	蒸发器源水流量 m ³ /h	88	102	114	127	126	163	185	215	239	266	
	蒸发器水压降 kPa	60	60	60	62	62	67	77	77	77	86	
	冷凝器负载水流量 m ³ /h	74	86	95	106	106	138	155	182	200	224	
	冷凝器水压降 kPa	63	63	63	65	65	70	80	80	80	90	
实用制热机组参数	制热量 kW	410	492	541	609	597	769	866	1038	1143	1286	
	制热输入功率 kW	127	152	167	185	181	233	262	314	345	381	
蓄冰专用换热器	蓄冰量 kW	281	329	362	405	403	526	592	695	765	856	
	水流量 m ³ /h	48	57	62	70	69	90	102	120	132	147	
	水压降 kPa	45	45	45	47	47	52	62	62	62	72	
	蒸发器进出口管径 mm	φ4" 卡箍	DN125				DN150			DN200		
余热回收换热器可选	制热量 kW	65	76	84	94	93	121	137	160	176	198	
	水流量 m ³ /h	11	13	14	16	16	21	24	28	30	34	
	水压降 kPa	23	25	25	26	26	28	29	30	30	32	
	换热器进出口管径 mm	φ2" 卡箍			φ3" 卡箍			φ4" 卡箍				
压缩机性能	型式	半封闭螺杆压缩机										
	能量调节范围 %	25~100					12.5~100					
	电源	3Ph-380V/50Hz										
	台数	1					2					
	启动方式	Y-Δ启动					分绕组启动		Y-Δ启动			
最大工作电流 A	290	330	400	450	460	500	550	660	720	790		
启动电流 (单台) A	586	650	805	805	818	667	818	922	1104	1142		
运行控制方式	数字化操作系统, 微电脑全自动控制											
保护功能	高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等											
蒸发器进出口管径 mm	φ4" 卡箍	DN125				DN150			DN200			
冷凝器进出口管径 mm	φ4" 卡箍	DN125				DN150			DN200			
标准外形尺寸	R134a充注量 kg	115	140	150	180	160	200	230	270	300	350	
	冷冻油填充量 L	40	40	40	40	50	80	80	80	80	80	
	长 mm	3800	3700	4150	4150	4150	4150	4550	4750	5000	5000	
	宽 mm	1700	1900	1900	1900	1900	1900	2000	2000	2200	2200	
	高 mm	1800	1900	1900	1900	1900	1900	2100	2100	2300	2300	
机组重量 kg	3250	3640	4290	4680	4810	5460	5850	6240	6760	7280		
运行重量 kg	3510	4030	4680	5070	5200	5980	6370	6760	7280	8060		

注: 1、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度25/30℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进水温度5℃, 负载侧进水温度55℃; 实用制热机组源水侧进水温度10℃, 负载侧进水温度55℃。

2、名义工况下, 机组余热回收生活热水进出水温度55℃/60℃。

机组特点（高温普通型）

运行稳定，高效节能

地下水一年四季不仅水温相对稳定，而且热容量大，传热性能好，因此机组运行稳定，不受季节温度变化影响，运行工况比传统的中央空调好，而且有效解决了风冷热泵室外噪声及恶劣工况运转问题，是高效节能环保的产品，其运行费用只有传统方式的1/3~2/3。

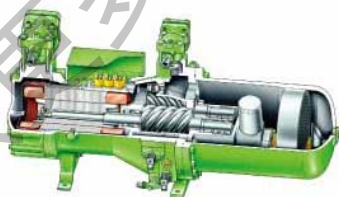
功能齐全

机组不仅能满足夏季供冷、冬季供暖的需要，还可解决卫生热水的供应问题，可按用户的要求提供-10~5度工艺冷水，充分发挥了一机多用的功能。机组除了可以使用常规的地下水、江河湖水，地理管循环水作冷热源外还可用地热尾水，工业废水，城市污水等作为冷热源，使用铜镍合金管换热器后还可直接使用海水作为冷热源。



优质压缩机

优质半封闭双螺杆式压缩机，轴封泄漏的可能性为零。采用双轴旋转排气设计，并使用最新开发的第四代型线，优化的圆周速度，优良的齿型设计使机组具有更高的压缩效率。



电机腔与压缩腔一体铸造，精度更高。双层压力补偿转子壳体，极其坚固，即使在高压状态也无膨胀，同时有效降低了机组的噪音。

进口高效耐氟电机效率高省能源，可靠性高。双轴向轴承，坚固耐用，通过舌形密封环隔离轴承腔压力，轴向轴承腔压力较低。电机热保护绕阻PTC控制保障电机的安全运转。

优化的油路设计，压缩机内置专利三级油分离器，长寿命 μ m级精细过滤器。封闭低压轴承室，极大提高轴承的润滑环境，减压后的轴承腔，确保溶在油里的制冷剂最少，因而油的粘度较高，相对普通设计，轴承室内油粘性提高将近一倍。采用压差供油方式，省去油冷却器、油泵等复杂的油路系统，易于维修保养。

电机直接驱动，运转部件和易损件少，机械效率高。可选无级滑阀控制带Vi补偿功能。

高效节能

现如今更多的螺杆式水源热泵机组的生产偏重于低的初投资而不是低的运行费用，由此而导致了机组换热器性能的下落和实际能效比的降低。幸运的是对于那些被浪费的能量，美意有自己的解决办法。因为美意的研发从一开始就更关注节能的要求，在每个细节上确保机组达到最佳的性能。完全符合美国ARI 550标准的规定。

本系列机组冷凝器和蒸发器均为壳管式换热器，采用新型高效型换热器结构热交换器采用最先进的高效换热铜管束，独特的换热管几何特性，增强了管外核态沸腾所需的汽化核心，强化了管内流体扰动，同时延缓了水侧结垢，内、外壁经强化传热以得到最优的性能，较以往设计，现行的独特设计使传热效率提高30%。



蒸发器的蒸发管采用内螺槽外凹牙强化传热技术，冷凝器的冷凝管采用内螺槽外绞牙技术，提高了蒸发器和冷凝器的传热效率和蒸发温度，最终提高机组的能效比。



对于那些采用地下水的场合，为了减少地下水的用量，可以采用长流程设计的换热器减少地下水的用量，实现大温差小流量。

冷媒通过蒸发器的流速保持在6 m/s以上，可保证冷冻油随冷媒自然流回压缩机，不需增加强制回油装置，避免回油不畅导致的压缩机故障。考虑到水源工况为节约地下水的开采，采用大温差小流量的设计原则，尽可能减少地下水的用量。每台容器的设计、制造、检验均符合GB150《钢制压力容器》、GB151《壳管式热交换器》、JB/T4750-2003《制冷装置用压力容器》及《压力容器安全监察规格》等相关的标准、法规，运行安全可靠。

机组特点（高温普通型）

部分负荷性能

压缩机的大多数操作时间都运行于部分负荷工况下，机组不仅要求在满负荷的情况下高效运行，在部分负荷运行时也要求保持较高的效率。在相同的运行条件下，由于部分负荷工况的存在，而使得运行费用有10%~20%的偏差是很正常的。

部分负荷的运转能耗对于机组的运行成本很重要，所以这种情况在ARI 550标准中以“综合部分负荷值”(IPLV)和“应用部分负荷值”(APLV)来衡量。IPLV/APLV提供了一个比较部分负荷的运行能力的标准方法后，部分负荷运行就无需被定义为“特殊的情况”，而应该是视之为普遍现象。

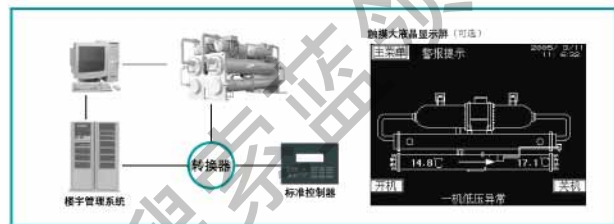
美意螺杆机组在设计时充分考虑了部分负荷情况下机组运行的经济性。单机大容量机组电子膨胀阀的广泛采用提高了机组的效率。电子膨胀阀具有比例积分式调节的卓越技术，允许更好地控制空调机组降低运行成本。电子膨胀阀电机与阀合为一体，陶瓷材料的阀板和阀口部件耐磨损，可靠性高，寿命极长。流量变化呈线性，连续的冷量调节，在制冷回路中无液击现象。在部分负荷的工况下，电子膨胀阀更能做出精确的调节，提高部分负荷时的效率，与使用热力膨胀阀的机组比较运转效率提高了15%，且能够更精确的控制水温。



电子膨胀阀	热力膨胀阀
由步进电机控制阀门开度，具有实时性	通过力平衡方式调节阀的开度
从全闭到全开状态仅需几秒钟，反应和动作速度快，开闭特性和速度均可人为设定	无法做到完全关闭，开度仅由平衡力决定
部分负荷和工况变化条件下，也能做出精确调整	调节范围较小，在标准工况才有最好的性能

微电脑控制器

保护措施完善的控制系统，能随时监控机组运转状态。全中文人性化操作显示界面，更有触摸式大液晶显示屏可供选购。可通过RS-485标准串行通讯口进行集中控制，并可与楼宇自动化管理系统兼容，进行远程通讯监控。可配生活热水控制扩展功能板，用于对带生活热水机组的空调系统进行控制。



全中文显示，通过液晶屏可显示机组的多项运行参数，从而充分掌握机组的运行状态。根据用户要求可选配液晶触摸屏显示控制器。

- 压缩机运行状态
- 负载泵运行状态
- 负载泵进出水温度
- 源水泵运行状态
- 源水泵进出水温度
- 运行时间查询
- 故障查询等

机组运行参数精确的控制、多重保护和报警功能，可保证机组安全高效的运行并从根本上避免了由于环境恶劣或操作不当对机组造成的损坏。

- 永久性掉电记忆功能
- 压缩机非满负载运行时间智能控制
- 水泵和风机的联锁
- 负载水流量不足
- 源水水流量不足
- 外部远程控制开关
- 负载水泵过载
- 源水水泵过载
- 高压过高
- 低压过低
- 压缩机过载
- 错缺相保护
- 三相不平衡保护
- 出水温度过低保护
- 通讯故障
- 冷水出水温度过高保护等

高温普通型 (地下水工况R134a)

项 目		型 号										
		MWH 050ADS	MWH 060ADS	MWH080ADS	MWH110ADS	MWH 120ADS	MWH 140ADS	MWH 160ADS	MWH 180ADS	MWH 180ADD	MWH 230ADD	
机组制冷参数	制冷量 kW	177	223	294	383	432	507	557	624	620	809	
	制冷输入功率 kW	34	41	56	69	81	92	107	116	115	142	
	蒸发器负载水水流量 m³/h	30	38	51	66	74	87	96	107	107	139	
	蒸发器水压降 kPa	50	50	52	60	63	63	63	65	65	70	
	冷凝器源水水流量 m³/h	17	21	27	35	40	47	52	58	57	74	
	冷凝器水压降 kPa	45	45	50	50	52	56	56	60	60	62	
机组制热参数	制热量 kW	181	227	300	386	435	521	574	646	633	816	
	制热输入功率 kW	55	55	90	115	147	156	189	189	185	238	
	蒸发器源水水流量 m³/h	17	21	27	35	40	47	52	58	57	74	
	蒸发器水压降 kPa	45	45	50	50	52	56	56	60	60	62	
	冷凝器负载水水流量 m³/h	30	38	51	66	74	87	96	107	107	139	
	冷凝器水压降 kPa	50	50	52	60	63	63	63	65	65	70	
全热回收换热器可选	制热量 kW	181	227	300	386	435	521	574	646	633	816	
	水流量 m³/h	31	39	52	66	75	90	99	111	109	140	
	水压降 kPa	50	50	52	60	63	63	63	65	65	70	
	换热器进出口管径 mm	φ3" 卡箍			φ4" 卡箍			DN125			DN150	
余热回收换热器可选	制热量 kW	27	33	44	57	65	76	84	94	93	121	
	水流量 m³/h	5	6	8	10	11	13	14	16	16	21	
	水压降 kPa	20	21	22	23	23	25	25	26	26	28	
	换热器进出口管径 mm	φ2" 卡箍							φ3" 卡箍			
压缩机性能	型式	半封闭螺杆压缩机										
	能量调节范围 %	25~100								12.5~100		
	电源	3Ph-380V/50Hz										
	台数	1									2	
	启动方式	分绕组启动					Y-△启动				分绕组启动	Y-△启动
	最大工作电流 A	210	260	330	230	290	330	400	450	460	500	
	启动电流 (单台) A	423	520	665	465	586	650	805	805	818	667	
运行控制方式	数字化操作系统, 微电脑全自动控制											
保护功能	高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等											
蒸发器进出口管径 mm	φ3" 卡箍			φ4" 卡箍			DN125			DN150		
冷凝器进出口管径 mm	φ3" 卡箍			φ4" 卡箍			DN125			DN150		
R134a充注量 kg	40	50	65	80	95	110	125	145	130	160		
冷冻油填充量 L	15	22	22	35	35	35	35	35	44	70		
标准外形尺寸	长 mm	2900	2900	3100	3000	3300	3200	3650	3650	3650	3650	
	宽 mm	1100	1100	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1400	1400	
	高 mm	1300	1300	1300	1400	1400	1500	1500	1500	1500	1500	
	机组重量 kg	1400	1600	1800	2200	2500	2800	3300	3600	3700	4200	
运行重量 kg	1600	1800	2000	2400	2700	3100	3600	4600	4000	4600		

- 注:
- 1、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度18/29℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进水温度15℃, 负载侧进水温度55℃。
 - 2、名义工况下, 机组全热回收, 蒸发器侧进水温度12℃, 生活热水进出水温度55℃/60℃; 机组余热回收生活热水进出水温度55℃/60℃。

高温普通型 (地下水工况R134a)

项 目	型 号	MWH 260ADD	MWH 300ADD	MWH330ADD	MWH370ADD	MWH 460ADF	MWH 510ADF	MWH 560ADF	MWH 610ADF	MWH 670ADF	MWH 750ADF
机组制冷参数	制冷量 kW	911	1070	1177	1317	1617	1823	1981	2139	2353	2634
	制冷输入功率 kW	168	189	221	240	285	336	357	378	442	480
	蒸发器负载水水流量 m³/h	157	184	202	226	278	313	341	368	405	453
	蒸发器水压降 kPa	80	80	80	90	80	90	90	9.0	90	100
	冷凝器源水水流量 m³/h	84	98	109	122	149	169	183	197	219	243
	冷凝器水压降 kPa	63	63	65	65	72	73	73	73	75	75
机组制热参数	制热量 kW	918	1101	1212	1364	1631	1836	2019	2202	2424	2728
	制热输入功率 kW	268	321	353	389	476	536	589	642	706	778
	蒸发器源水水流量 m³/h	84	98	109	122	149	169	183	197	219	243
	蒸发器水压降 kPa	63	63	65	65	72	73	73	73	75	75
	冷凝器负载水水流量 m³/h	157	184	202	226	278	313	341	368	405	453
	冷凝器水压降 kPa	80	80	80	90	80	90	90	90	90	100
全热回收换热器可选	制热量 kW	918	1101	1212	1364	1631	1836	2019	2202	2424	2728
	水流量 m³/h	158	189	208	235	281	316	347	379	417	469
	水压降 kPa	80	80	80	90	80	90	90	90	90	100
	换热器进出口管径 mm	DN150		DN200		DN150×2			DN200×2		
余热回收换热器可选	制热量 kW	137	160	176	198	243	273	297	321	353	395
	水流量 m³/h	24	28	30	34	42	47	51	55	61	68
	水压降 kPa	29	30	30	32	40	42	44	48	51	55
	换热器进出口管径 mm	φ4" 卡箍									DN125
压缩机性能	型式	半封闭螺杆压缩机									
	能量调节范围 %	12.5~100					6.25~100				
	电源	3Ph-380V/50Hz									
	台数	2					4				
	启动方式	Y-Δ启动									
	最大工作电流 A	550	660	720	790	910	1150	1230	1360	1450	1660
	启动电流 (单台) A	818	922	1104	1142	1170	1317	1447	1578	1735	1912
运行控制方式	数字化操作系统, 微电脑全自动控制										
保护功能	高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等										
蒸发器进出口管径 mm	DN150		DN200		DN150×2			DN200×2			
冷凝器进出口管径 mm	DN150		DN200		DN150×2			DN200×2			
R134a充注量 kg	190	220	250	290	320	360	400	440	480	560	
冷冻油填充量 L	70	70	70	70	92	100	100	100	100	100	
标准外形尺寸	长 mm	4050	4250	4500	4500	3650	4050	4250	4250	4500	4500
	宽 mm	1500	1500	1700	1700	2400	2400	2400	2400	2600	2600
	高 mm	1700	1700	1900	1900	2400	2600	2600	2600	2800	2800
机组重量 kg	4500	4800	5200	5600	8400	9000	9300	9600	10400	11200	
运行重量 kg	4900	5200	5600	6200	9200	9800	10100	10400	11200	12400	

- 注: 1、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度18/29℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进水温度15℃, 负载侧进水温度55℃。
- 2、名义工况下, 机组全热回收, 蒸发器侧进水温度12℃, 生活热水进出水温度55℃/60℃; 机组余热回收生活热水进出水温度55℃/60℃。

高温普通型 (地下环路工况R134a)

项 目		型 号									
		MWH 050ADS	MWH 060ADS	MWH080ADS	MWH110ADS	MWH 120ADS	MWH 140ADS	MWH 160ADS	MWH 180ADS	MWH 180ADD	MWH 230ADD
机组制冷参数	制冷量 kW	176	221	291	379	427	502	552	618	614	801
	制冷输入功率 kW	35	42	57	70	83	94	109	119	117	145
	蒸发器负载水水流量 m ³ /h	30	38	50	65	74	86	95	106	106	138
	蒸发器水压降 kPa	50	50	52	60	63	63	63	65	65	70
	冷凝器源水水流量 m ³ /h	36	45	60	77	88	102	114	127	126	163
	冷凝器水压降 kPa	48	48	50	58	60	60	60	62	62	67
机组制热参数	制热量 kW	148	186	246	317	357	428	471	530	519	669
	制热输入功率 kW	50	63	83	107	120	144	158	174	171	220
	蒸发器源水水流量 m ³ /h	36	45	60	77	88	102	114	127	126	163
	蒸发器水压降 kPa	48	48	50	58	60	60	60	62	62	67
	冷凝器负载水水流量 m ³ /h	30	38	50	65	74	86	95	106	106	138
	冷凝器水压降 kPa	50	50	52	60	63	63	63	65	65	70
实用制热机组参数	制热量 kW	170	214	283	364	410	492	541	609	597	769
	制热输入功率 kW	54	67	88	113	127	152	168	185	181	233
全热回收换热器可选	制热量 kW	181	227	300	386	435	521	574	646	633	816
	水流量 m ³ /h	31	39	52	66	76	90	99	111	109	140
	水压降 kPa	50	50	52	60	63	63	63	65	65	70
	换热器进出口管径 mm	φ3" 卡箍			φ4" 卡箍			DN125			DN150
余热回收换热器可选	制热量 kW	26	33	44	57	64	75	83	93	92	120
	水流量 m ³ /h	5	6	8	10	11	13	14	16	16	21
	水压降 kPa	20	21	22	23	23	25	25	26	26	28
	换热器进出口管径 mm	φ2" 卡箍						φ3" 卡箍			
压缩机性能	型式	半封闭螺杆压缩机									
	能量调节范围 %	25~100								12.5~100	
	电源	3Ph-380V/50Hz									
	台数	1								2	
	启动方式	分绕组启动				Y-△启动				分绕组启动	Y-△启动
	最大工作电流 A	210	260	330	230	290	330	400	450	460	500
	启动电流(单台)A	423	520	665	465	586	650	805	805	818	667
	运行控制方式	数字化操作系统, 微电脑全自动控制									
保护功能	高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等										
蒸发器进出口管径 mm	φ3" 卡箍			φ4" 卡箍			DN125			DN150	
冷凝器进出口管径 mm	φ3" 卡箍			φ4" 卡箍			DN125			DN150	
R134a充注量 kg	40	50	65	80	95	110	125	145	130	160	
冷冻油填充量 L	15	22	22	35	35	35	35	35	44	70	
标准型外形尺寸	长 mm	2900	2900	3100	3000	3300	3200	3650	3650	3650	3650
	宽 mm	1100	1100	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1400	1400
	高 mm	1300	1300	1300	1400	1400	1500	1500	1500	1500	1500
机组重量 kg	1400	1600	1800	2200	2500	2800	3300	3600	3700	4200	
运行重量 kg	1600	1800	2000	2400	2700	3100	3600	4600	4000	4600	

注: 1、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度25/30℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进水温度5℃, 负载侧进水温度55℃; 实用制热机组源水侧进水温度10℃, 负载侧进水温度55℃。

2、名义工况下, 机组全热回收, 蒸发器侧进水温度12℃, 生活热水进出水温度55℃/60℃; 机组余热回收生活热水进出水温度55℃/60℃。

高温普通型 (地下环路工况R134a)

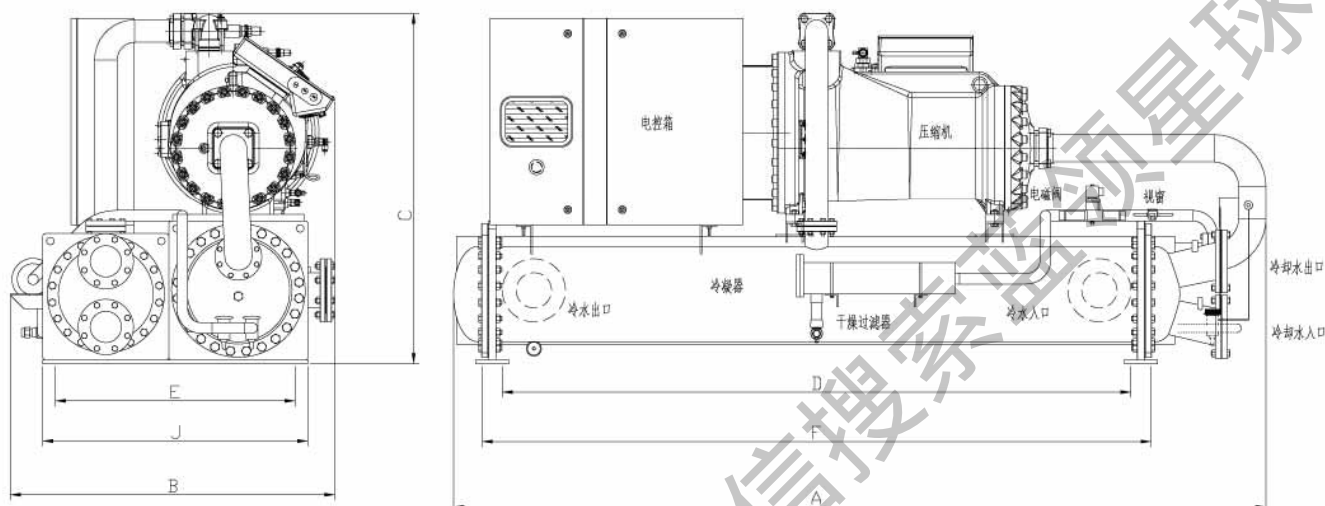
项 目		型 号									
		MWH 260ADD	MWH 300ADD	MWH330ADD	MWH370ADD	MWH 460ADF	MWH 510ADF	MWH 560ADF	MWH 610ADF	MWH 670ADF	MWH 750ADF
机 组 制 冷 参 数	制冷量 kW	902	1059	1165	1304	1601	1805	1961	2118	2330	2608
	制冷输入功率 kW	171	193	225	245	291	343	364	386	451	490
	蒸发器负载水水流量 m³/h	155	182	200	224	275	310	337	364	401	448
	蒸发器水压降 kPa	80	80	80	90	80	90	90	90	90	100
	冷凝器源水水流量 m³/h	185	215	239	266	325	369	400	431	478	533
	冷凝器水压降 kPa	77	77	77	86	77	86	86	86	86	95
机 组 制 热 参 数	制热量 kW	753	903	994	1118	1338	1506	1656	1805	1988	2237
	制热输入功率 kW	247	296	326	359	439	494	543	593	651	718
	蒸发器源水水流量 m³/h	185	215	239	266	325	369	400	431	478	533
	蒸发器水压降 kPa	77	77	77	86	77	86	86	86	86	95
	冷凝器负载水水流量 m³/h	155	182	200	224	275	310	337	364	401	448
	冷凝器水压降 kPa	80	80	80	90	80	90	90	90	90	100
实用制热机组参数	制热量 kW	866	1038	1143	1286	1538	1732	1904	2076	2286	2572
	制热输入功率 kW	262	314	346	381	466	525	577	629	691	762
全热回收换热器可选	制热量 kW	918	1101	1212	1364	1631	1836	2019	2202	2424	2728
	水流量 m³/h	158	189	208	235	281	316	347	379	417	469
	水压降 kPa	80	80	80	90	80	90	90	90	90	100
	换热器进出口管径 mm	DN150		DN200		DN150×2			DN200×2		
余热回收换热器可选	制热量 kW	135	159	175	196	240	271	294	318	349	391
	水流量 m³/h	24	28	30	34	42	47	51	55	61	68
	水压降 kPa	29	30	30	32	40	42	44	48	51	55
	换热器进出口管径 mm	φ3" 卡箍								DN125	
压缩机性能	型式	半封闭螺杆压缩机									
	能量调节范围 %	12.5~100					6.25~100				
	电源	3Ph-380V/50Hz									
	台数	2					4				
	启动方式	Y-Δ启动									
最大工作电流 A	550	660	720	790	910	1150	1230	1360	1450	1660	
启动电流 (单台) A	818	922	1104	1142	1170	1317	1447	1578	1735	1912	
运行控制方式	数字化操作系统, 微电脑全自动控制										
保护功能	高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等										
蒸发器进出口管径 mm	DN150		DN200		DN150×2			DN200×2			
冷凝器进出口管径 mm	DN150		DN200		DN150×2			DN200×2			
标准外形尺寸	R134a充注量 kg	190	220	250	290	320	360	400	440	480	560
	冷冻油填充量 L	70	70	70	70	92	100	100	100	100	100
	长 mm	4050	4250	4500	4500	3650	4050	4250	4250	4500	4500
	宽 mm	1500	1500	1700	1700	2400	2400	2400	2400	2600	2600
	高 mm	1700	1700	1900	1900	2400	2600	2600	2600	2800	2800
	机组重量 kg	4500	4800	5200	5600	8400	9000	9300	9600	10400	11200
运行重量 kg	4900	5200	5600	6200	9200	9800	10100	10400	11200	12400	

注: 1、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度25/30℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进水温度5℃, 负载侧进水温度55℃; 实用制热机组源水侧进水温度10℃, 负载侧进水温度55℃。

2、名义工况下, 机组全热回收, 蒸发器侧进水温度12℃, 生活热水进出水温度55℃/60℃; 机组余热回收生活热水进出水温度55℃/60℃。

高温普通型

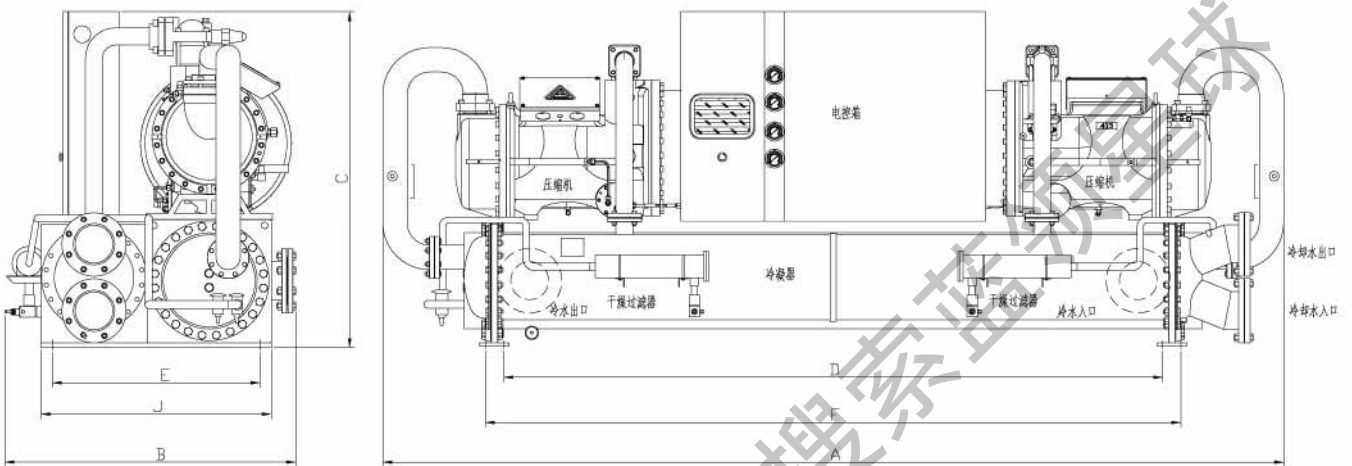
MWH050ADS~MWH180ADS



规格型号	尺寸表						接管形式和尺寸	
	A	B	C	D	E	F	冷凝器	蒸发器
MWH050ADS	2900	1100	1300	2190	730	830	3"卡箍	3"卡箍
MWH060ADS	2900	1200	1300	2190	730	830	3"卡箍	3"卡箍
MWH080ADS	3200	1200	1300	2390	800	900	4"卡箍	4"卡箍
MWH110ADS	3000	1200	1400	2190	850	950	4"卡箍	4"卡箍
MWH120ADS	3300	1200	1400	2620	850	950	4"卡箍	4"卡箍
MWH140ADS	3200	1400	1500	2490	1010	1110	DN125	DN125
MWH160ADS	3650	1400	1500	2920	1010	1110	DN125	DN125
MWH180ADS	3650	1400	1500	2920	1010	1110	DN125	DN125

高温普通型

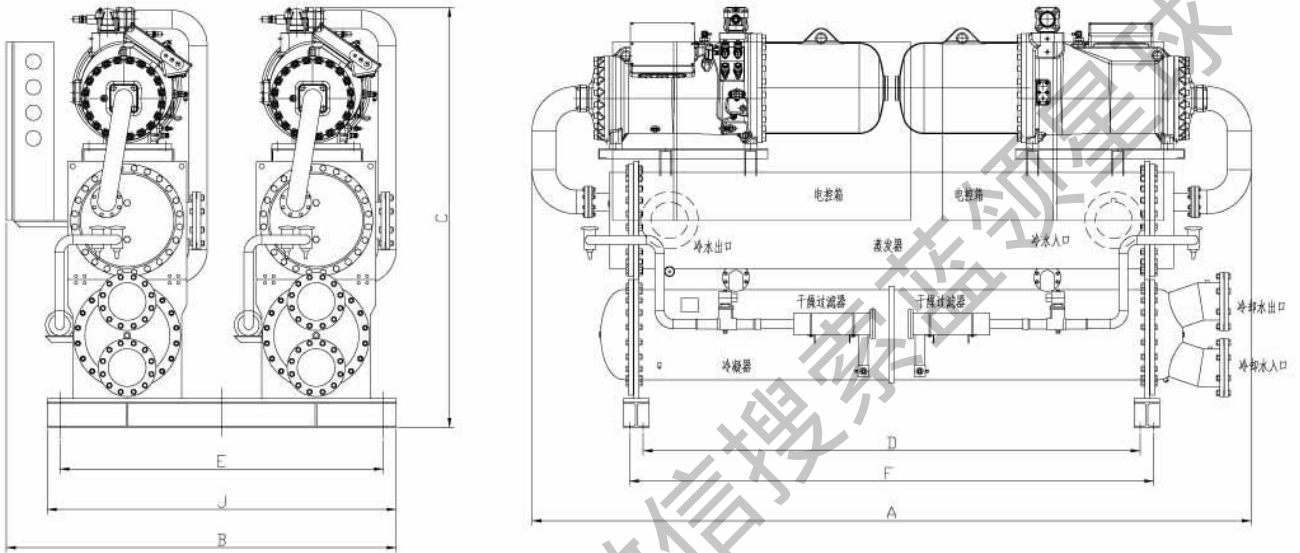
MWH180ADD~MWH370ADD



规格型号	尺 寸 表							接管形式和尺寸	
	A	B	C	D	E	F	J	冷凝器	蒸发器
MWH180ADD	3600	1400	1600	2620	1000	2780	1100	DN125	DN125
MWH230ADD	4050	1400	1650	2920	1100	3080	1200	DN150	DN150
MWH260ADD	4150	1500	1700	2920	1100	3080	1200	DN150	DN150
MWH300ADD	4300	1500	1700	2920	1150	3080	1250	DN150	DN150
MWH330ADD	4300	1600	1750	2920	1150	3080	1250	DN200	DN200
MWH370ADD	4300	1600	1750	3190	1200	3350	1300	DN200	DN200

高温普通型

MWH460ADF~MWH750ADF



规格型号	尺寸表							接管形式和尺寸	
	A	B	C	D	E	F	J	冷凝器	蒸发器
MWH460ADF	4300	2300	2400	2920	1900	3080	2000	DN150X2	DN150X2
MWH510ADF	4300	2300	2400	2920	1900	3080	2000	DN150X2	DN150X2
MWH560ADF	4300	2300	2400	2920	1900	3080	2000	DN150X2	DN150X2
MWH610ADF	4300	2300	2400	2920	1900	3080	2000	DN150X2	DN150X2
MWH670ADF	4500	2400	2500	2920	2000	3080	2100	DN200X2	DN200X2
MWH750ADF	4500	2400	2500	3190	2000	3350	2100	DN200X2	DN200X2

地下水制冷修正系数表1-1

冷水(负载水) 进出水温度(°C)	地下水(源水)进出水温度(°C)							
	15/26		18/29		21/32		24/35	
	制冷量	输入功率	制冷量	输入功率	制冷量	输入功率	制冷量	输入功率
8/3	0.89	0.93	0.87	0.97	0.85	1.01	0.81	1.11
9/4	0.92	0.94	0.92	0.98	0.88	1.01	0.83	1.11
10/5	0.95	0.95	0.93	0.98	0.92	1.02	0.86	1.12
11/6	0.98	0.96	0.97	0.99	0.95	1.03	0.90	1.13
12/7	1.02	0.96	1.00	1.00	0.98	1.04	0.93	1.14
13/8	1.05	0.97	1.03	1.01	1.02	1.04	0.96	1.15
14/9	—	—	1.07	1.02	1.05	1.05	0.99	1.16
15/10	—	—	1.10	1.02	1.08	1.06	1.03	1.16
16/11	—	—	1.14	1.03	1.12	1.07	1.07	1.17
17/12	—	—	1.18	1.04	1.16	1.08	1.10	1.18

注：1、地下水温度或冷水温度与技术参数表标称工况不同时，用修正参数表进行修正。
2、修正参数表是以中档容量压缩机测算编制的参数修正系数，实际因压缩机型号不同，变工况参数会稍有不同。

地下水制热修正系数表1-2

热水(负载水) 进出水温度(°C)	地下水(源水)进水温度(°C)											
	12.5		15		17.5		20		22.5		25	
	制热量	输入功率	制热量	输入功率	制热量	输入功率	制热量	输入功率	制热量	输入功率	制热量	输入功率
35/40	1.07	0.66	1.17	0.67	1.27	0.69	1.39	0.70	1.51	0.72	1.64	0.73
40/45	1.03	0.74	1.13	0.75	1.23	0.77	1.34	0.78	1.46	0.8	1.58	0.81
45/50	0.99	0.81	1.09	0.83	1.18	0.84	1.29	0.86	1.4	0.87	1.52	0.89
50/55	0.95	0.89	1.04	0.91	1.14	0.93	1.24	0.94	1.35	0.96	1.46	0.97
55/60	0.92	0.98	1.00	1.00	1.09	1.02	1.19	1.03	1.29	1.05	1.40	1.07
60/65	0.88	0.90	0.96	0.92	1.05	0.94	1.15	0.95	1.24	0.97	1.35	0.99

注：1、地下水温度或热水温度与技术参数表标称工况不同时，用修正参数表进行修正。
2、修正参数表是以中档容量压缩机测算编制的参数修正系数，实际因压缩机型号不同，变工况参数会稍有不同。

地下环路制冷修正系数表2-1

冷水(负载水) 进出水温度(°C)	地下环路(源水)进出水温度(°C)							
	20/25		25/30		30/35		35/40	
	制冷量	输入功率	制冷量	输入功率	制冷量	输入功率	制冷量	输入功率
8/3	0.91	0.88	0.87	0.97	0.81	1.06	0.76	1.16
9/4	0.94	0.89	0.9	0.97	0.85	1.07	0.79	1.17
10/5	0.97	0.9	0.93	0.98	0.88	1.08	0.82	1.18
11/6	1.01	0.91	0.97	0.99	0.91	1.09	0.85	1.19
12/7	1.05	0.92	1	1	0.94	1.1	0.88	1.2
13/8	1.09	0.93	1.04	1.01	0.97	1.11	0.91	1.21
14/9	1.14	0.94	1.08	1.02	1.01	1.12	0.94	1.22
15/10	1.17	0.96	1.11	1.03	1.05	1.12	0.98	1.23
16/11	1.2	0.97	1.15	1.04	1.09	1.13	1.02	1.24
17/12	1.24	0.98	1.19	1.05	1.13	1.14	1.06	1.25

注：1、地下水温度或冷水温度与技术参数表标称工况不同时，用修正参数表进行修正。
2、修正参数表是以中档容量压缩机测算编制的参数修正系数，实际因压缩机型号不同，变工况参数会稍有不同。

地下环路制热修正系数表2-2

热水(负载水) 进出水温度(°C)	地下环路(源水)进水温度(°C)									
	-5		0		5		10		15	
	制热量	输入功率	制热量	输入功率	制热量	输入功率	制热量	输入功率	制热量	输入功率
35/40	1.00	0.60	1.05	0.64	1.2	0.67	1.35	0.70	1.49	0.74
40/45	0.96	0.68	1.01	0.72	1.16	0.75	1.31	0.79	1.46	0.83
45/50	0.92	0.74	0.96	0.78	1.11	0.83	1.26	0.87	1.41	0.91
50/55	—	—	0.90	0.87	1.05	0.91	1.20	1.09	1.35	1.13
55/60	—	—	0.85	0.96	1.00	1.00	1.15	1.18	1.29	1.14
60/65	—	—	0.81	0.88	0.96	0.92	1.11	1.10	1.25	1.06

注：1、地下水温度或热水温度与技术参数表标称工况不同时，用修正参数表进行修正。
2、修正参数表是以中档容量压缩机测算编制的参数修正系数，实际因压缩机型号不同，变工况参数会稍有不同。

冰蓄冷变工况参数表3-1

地下水进出水温度									
		15/26		18/29		21/32		24/35	
冷冻水进水温度	最小乙二醇浓度 %	制冷量	输入功率	制冷量	输入功率	制冷量	输入功率	制冷量	输入功率
-3/-8	30	0.57	0.86	0.54	0.91	0.52	0.96	0.49	1.02
-1/-6	25	0.62	0.87	0.59	0.92	0.57	0.98	0.54	1.03
1/-4	25	0.67	0.88	0.65	0.93	0.62	0.99	0.59	1.05
3/-2	20	0.73	0.89	0.70	0.95	0.67	1.00	0.64	1.06
5/0	20	0.79	0.91	0.76	0.96	0.73	1.01	0.70	1.07

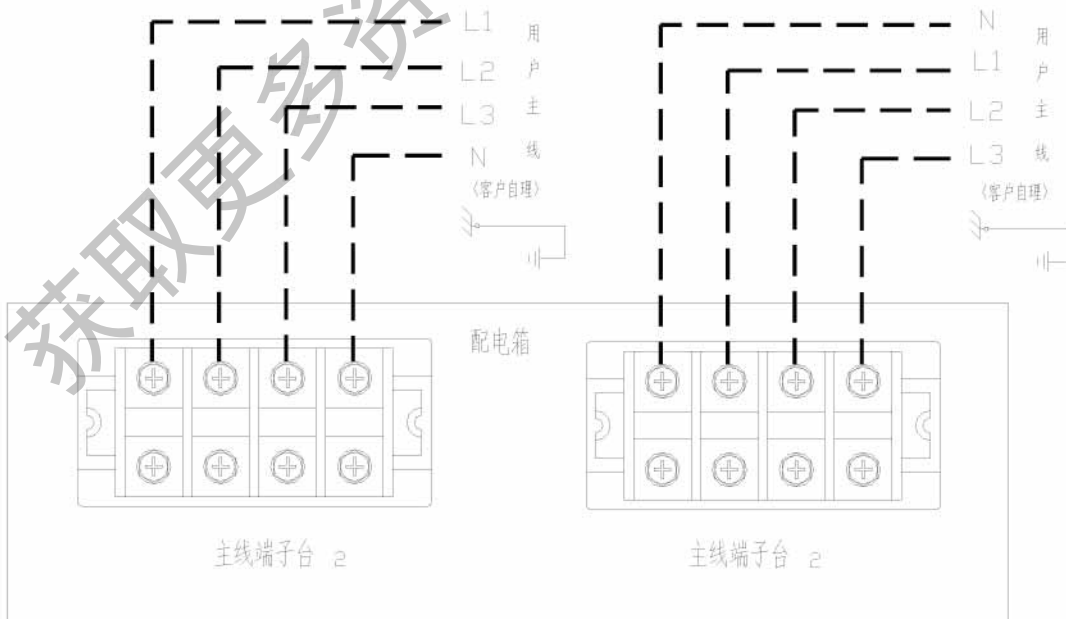
注：以标准地下水工况的冷量、功率为基准数据。

地下环路进出水温度									
		20/25		25/30		30/35		35/40	
冷冻水进水温度	最小乙二醇浓度 %	制冷量	输入功率	制冷量	输入功率	制冷量	输入功率	制冷量	输入功率
-3/-8	30	0.58	0.75	0.55	0.90	0.50	0.99	0.45	1.08
-1/-6	25	0.64	0.76	0.60	0.91	0.55	1.00	0.50	1.10
1/-4	25	0.70	0.77	0.65	0.92	0.60	1.01	0.55	1.11
3/-2	20	0.76	0.78	0.71	0.93	0.66	1.03	0.60	1.13
5/0	20	0.82	0.80	0.77	0.95	0.71	1.04	0.66	1.14

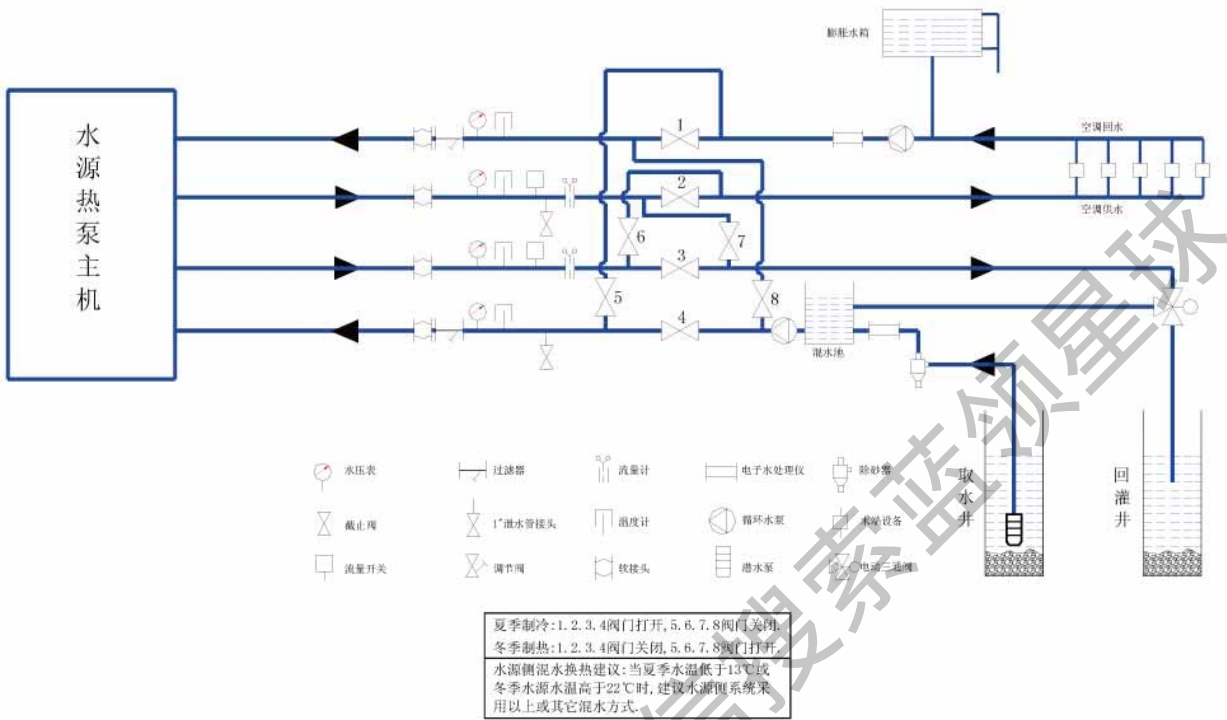
注：以标准地下环路工况的冷量、功率为基准数据。

乙二醇水溶液机组性能修正系数					
乙二醇浓度 %	10	20	30	40	50
水流量修正系数	1.013	1.04	1.074	1.121	1.178
水压降修正系数	1.07	1.129	1.181	1.263	1.308

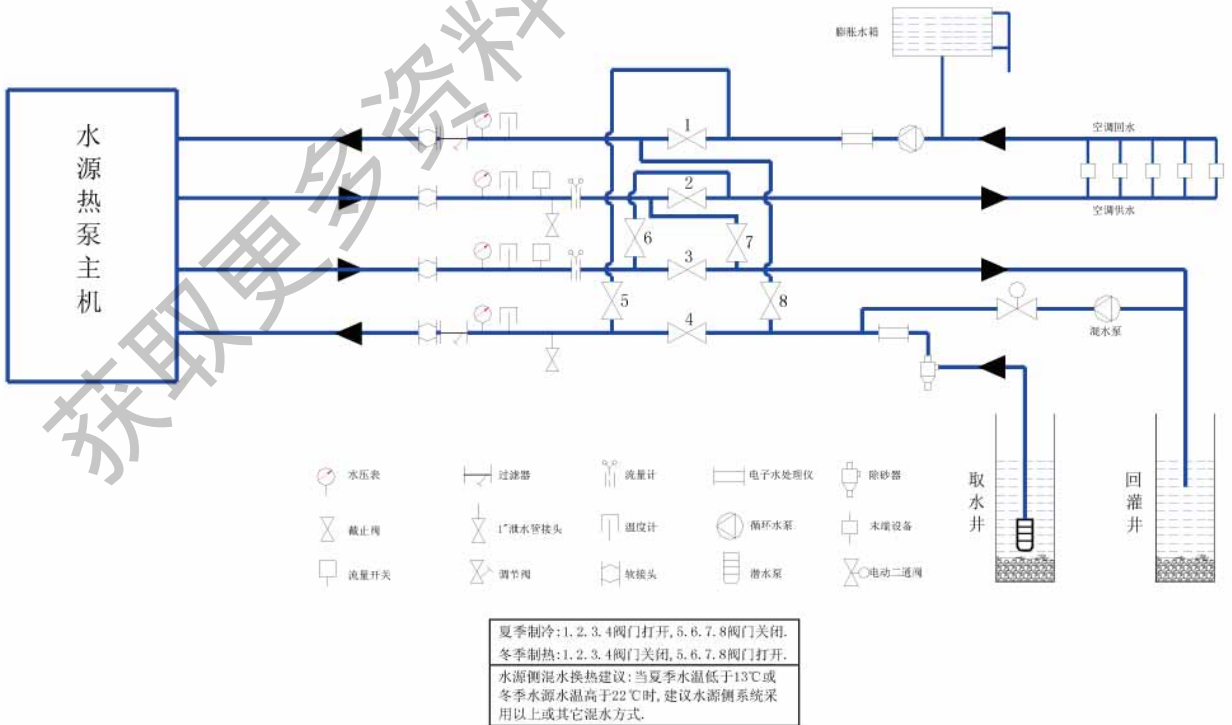
电气接线图



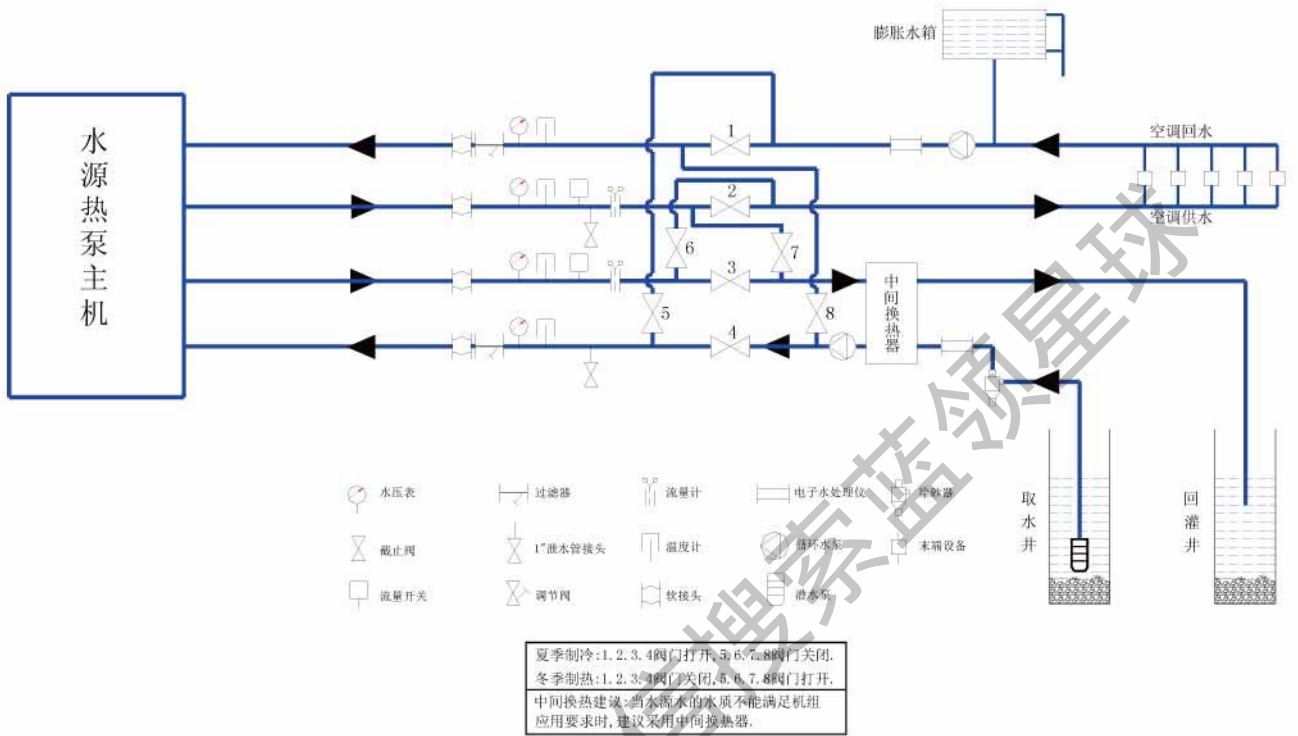
注：此图为双压缩机接线示意图，单机和四机请参照此图，标准机组不带空开，需客户自理



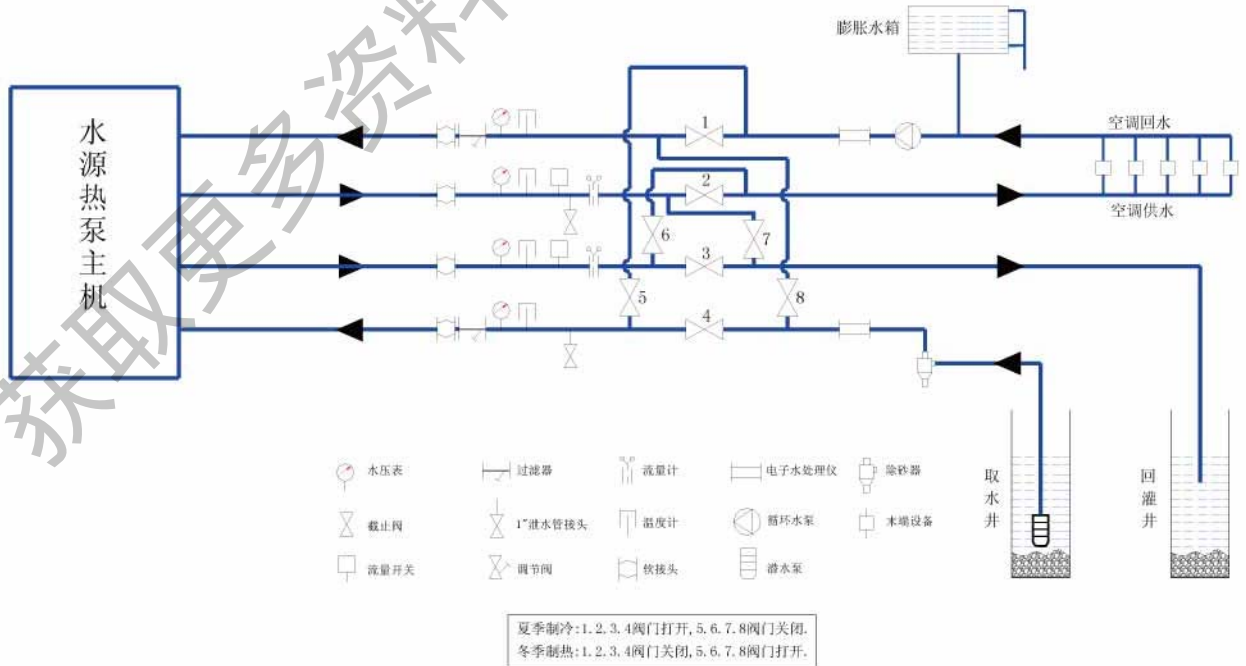
附图1: 机组使用地下水混水换热原理图—方案1(水系统部件由现场安装, 不随机供货)
 此图供参考, 具体接管方案根据现场实际情况确定



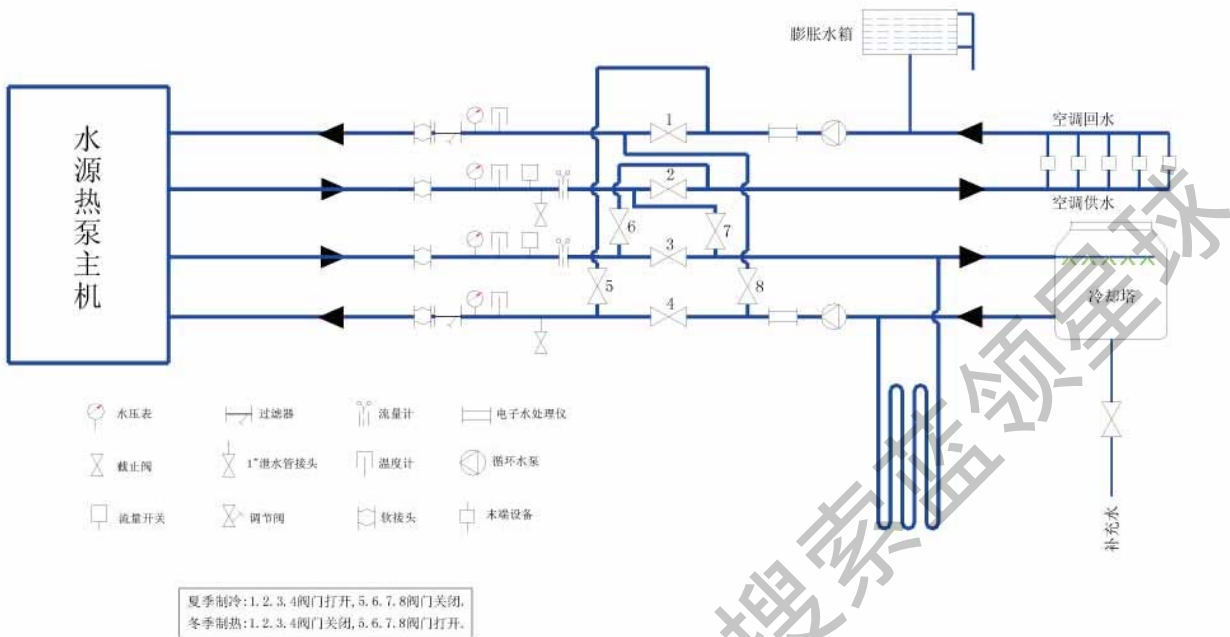
附图2: 机组使用地下水混水换热原理图—方案2(水系统部件由现场安装, 不随机供货)
 此图供参考, 具体接管方案根据现场实际情况确定



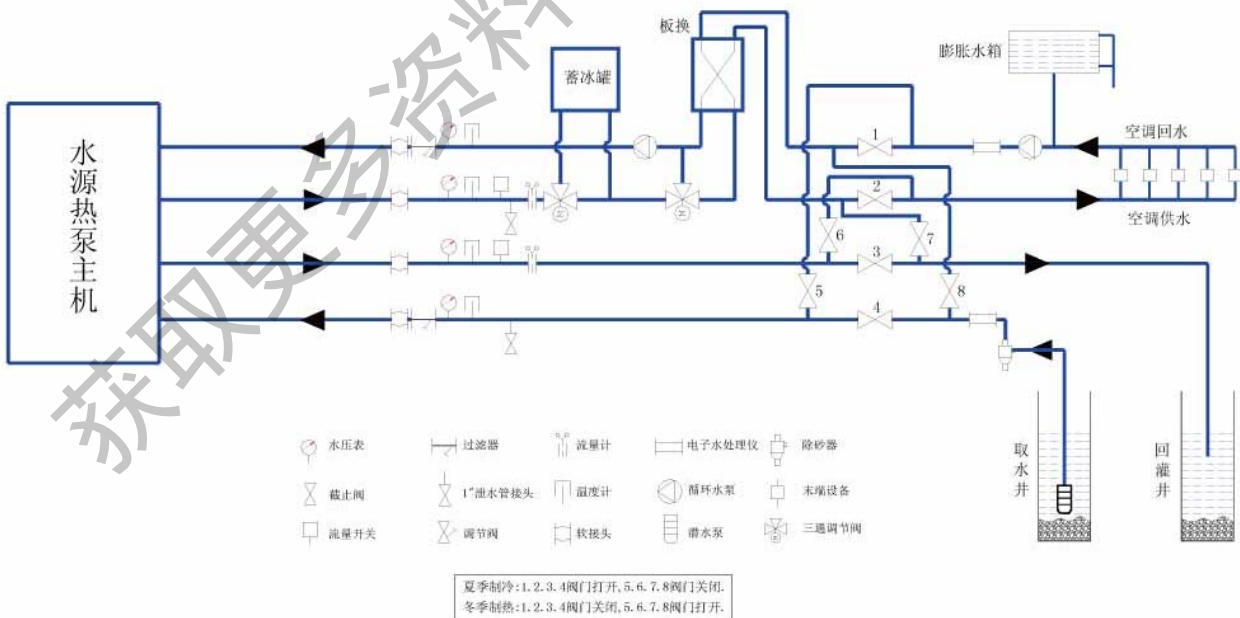
附图3: 机组使用地下水管路原理图—方案3(水系统部件由现场安装,不随机供货)
此图供参考,具体接管方案根据现场实际情况确定



附图4: 机组使用地下水管路原理图—方案4(水系统部件由现场安装,不随机供货)
此图供参考,具体接管方案根据现场实际情况确定



附图5: 机组使用地埋管+冷却塔原理图—方案5(水系统部件由现场安装, 不随机供货)
此图供参考, 具体接管方案根据现场实际情况确定



附图6: 机组使用地下水+冰蓄冷系统原理图—方案6(水系统部件由现场安装, 不随机供货)
此图供参考, 具体接管方案根据现场实际情况确定

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球



ISO9001

GB/T19001-2000-ISO9001:2000

特约经销商：

www.mammothchina.com 全国客户服务热线：800-857-3786



机组参数如有变动恕不另行通知 MWH-0904-XH8 版权所有 不得翻印 Printed in China