



Mammoth
The Leader In Custom HVAC
美国美意



专业空调 量身定制

水-水模块式水源热泵(冷水)机组

Water-To-Water Modular Water Source /
Geothermal Heat Pump Units (Chiller)

70kW - 630kW (50Hz)



美意(上海)空调设备有限公司

Mammoth

美国美意集团Mammoth于1935年创立于美国明尼苏达州,以领先科技及专业品质,根据全球用户在不同应用领域的需求而提供量身定制的各类节能空调产品,此创新模式始终雄居这一领域的领导者地位。

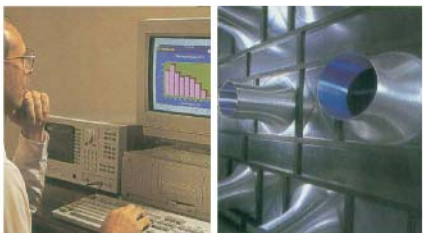


源自美国 服务全球 Established in Minneapolis, USA - 1935



1988年,美国美意(Mammoth)正式以商业行为进入中国市场。2002年,美意(Mammoth)以独资身份投资千万美金,以美意中国集团为载体,精选集团优势产品,整合于品牌旗下,全面进军中国中央空调市场。在全国经济文化中心——上海,成立美意(上海)空调设备有限公司,并在中国第一个生态县——浙江省安吉县建立了生产基地。作为一家在中国设有节能空调、水环、地源热泵生产基地的美国公司,为全球提供量身定制各类先进节能的中央空调产品。

专业空调 品质保证 Energy Saving & Innovation



美意中央空调产品涉及专业及通用领域,包括:水源/水环/地源热泵、冷水机组、AHU、VAV、恒温恒湿机、商用空调等。集团以产品类别划分品牌,确保在专属空调类别中的专业度及科技领先。在集团整合平台之上,专设研发中心,配备先进的研发实验装备及经验丰富的研发专家,确保始终贴合需求并领导专业发展。并确保在最短的时间内,为全国各地不同需求用户提供量身定制的节能空调产品及整体解决方案。

量身定制 全面服务 Customization & Energy Saving is Our Standard



节能空调整体解决方案:

- 水源/水环/地源热泵系统设计综合方案
- 水源/水环/地源热泵等产品的选型
- 水源/水环/地源热泵等产品安装技术指导
- 水源/水环/地源热泵等产品终身保养服务

非凡成就 行业翘楚 Outstanding Achievement



结合美国美意70多年的技术成就和中国美意高素质的团队,在2002年以水地源热泵领导者身份进入国内市场的美意公司,在国内率先提出节能空调整体解决方案,并和美国大使馆、领事馆以及当地暖通行业学会一起相继在天津、广州、沈阳、北京、上海、杭州、重庆、成都、合肥、武汉、昆明等各大城市举办可再生资源系统技术推广活动,在中国已拥有千万平方米以上成功案例,在行业内取得非凡成就:

- 国内第001号水源热泵节能证书
- 国内最大的水环热泵系统——南京国际商贸城
- 国内最节能的地源热泵系统——上海浦江智谷
- 国内首张由世界权威机构(德国)颁发的节能环保证书项目——上海浦江智谷
- 国内最早的水环热泵系统——上海伊都锦百货商厦
- 国内造价最昂贵档次最高级的别墅群地源热泵系统——上海佘山世茂
- 国内第一家水源热泵机组大机小机同时入选节能产品政府采购清单的企业





美意公司作为世界水源/地源热泵领域的领导品牌，始终致力于将先进成熟的水源/地源热泵空调系统带给广大用户，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，其中MWH系列水-水模块式水源/地源热泵（冷水）机组由20、30冷吨的基本模块组成，可以根据用户实际需要自由灵活组合，适用于别墅、宾馆、办公楼、住宅、医院、学校、商场、厂房等各种建筑。

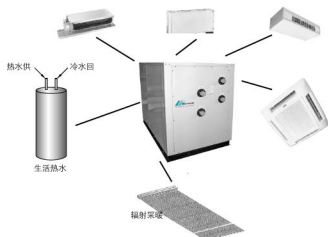
机组特点

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，还可同时解决卫生热水的供应问题，充分发挥了一机多用的功能。机组除了和美意标准的风盘末端连接外还可作为地板辐射供暖系统的冷热源。



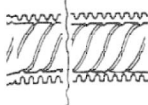
世界一流的全封闭涡旋压缩机

选用世界一流的全封闭涡旋压缩机，保证机组高效可靠的运行。压缩机安装有美意专利技术“悬臂减振装置”以最大限度的降低震动和噪声。



高效冷凝器、蒸发器

每台机组均采用高效冷凝器和高效蒸发器，热交换器具有特殊的肋型结构，换热效率高。系统流程结构简洁，换热稳定，部件故障少，维修保养简单。针对低温机型特别开发的高效换热器可保证机组在极低的蒸发温度下也保持较高的能效。



内置氟系统切换阀门，无需人工切换

机组内置氟系统切换阀门，制冷制热时水系统阀门无需切换，系统管路阀门简单。

内置通讯接口，兼容楼宇自控系统，轻松实现远程监控

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，可通过标准干接点或RS485通讯接口进行集中控制，并可与楼宇自动化管理系统兼容，进行远程通讯监控。



100%机组通过国家级水源/地源热泵专用测试平台检测

每台美意水水式水源热泵机组都在工厂的水源热泵专用测试平台上经过全面实测。我们依据严格的检测制度和程序对每一台机组进行了连续的负荷检测，确保出厂合格率为100%。同时我们的机组在工厂内已完成全部的组装，并已充注制冷剂和冷冻机油，最终用户只需进行水路和电路的连接即可投入使用，最大程度减少机组现场安装和调试时间。

模块组合及型号说明

MWH	020	C	B	G
1	2	3	4	5

- 1: 产品类型，MWH代表水-水模块式水源热泵(冷水)机组。
- 2: 产品序列号。
- 3: 冷媒
C表示R22冷媒
B表示407C冷媒
- 4: 产品代号
A:第一代产品
B:第二代产品
- 5: 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

模块组合说明

机组可由两种基本模块任意拼装组合，但考虑到水力平衡的问题。建议尽量采用相同的模块进行组合。模块进出水管采用同程式，同时模块组合数量不宜超过六台一组。比如MWH060可由两台030或三台020组合而成。

MWH020-090性能参数(地下水工况——表1)

项目		型号	MWH 020CB	MWH 030CB	MWH 040CB	MWH 050CB	MWH 060CB	MWH 070CB	MWH 080CB	MWH 090CB
名义制冷量		kW	70	105	140	175	210	245	280	315
制冷输入功率		kW	13.4	19.8	26.8	33.2	39.6	46.6	53	59.4
名义制热量		kW	78	117	156	195	234	273	312	351
制热输入功率		kW	19.5	29.2	39	48.7	58.4	68.2	77.9	87.6
负载侧	制冷	进出水温度 °C	12/7							
		水流量 m ³ /h	12.1	18.1	24.2	30.2	36.2	42.3	48.3	54.3
		水压降 kPa	82	86	82	86	86	86	86	86
	制热	进水温度 °C	40							
		水流量 m ³ /h	13.4	20.2	26.8	33.6	40.4	47	53.8	60.6
		水压降 kPa	85	90	85	90	90	90	90	90
源水侧	制冷	进出水温度 °C	18/29							
		水流量 m ³ /h	6.8	9.9	13.6	16.7	19.8	23.5	26.6	29.7
		水压降 kPa	75	79	75	79	79	79	79	79
	制热	进出水温度 °C	15							
		水流量 m ³ /h	6.3	9.5	12.6	15.8	19	22.1	25.3	28.5
		水压降 kPa	74	77	74	77	77	77	77	77
	型式	全封闭涡旋压缩机								
	电源	3Ph-380V/50Hz								
压缩机性能	台数	2	3	4	5	6	7	8	9	
	启动方式	直接启动								
	最大工作电流 A	46	69	92	115	138	161	184	207	
	最大启动电流 A	182	205	228	251	274	297	320	343	
	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、流量等								
	换热器进出口管径 mm	DN50								
	R22充注量 kg	20	30	40	50	60	70	80	90	
	冷冻油填充量 L	6	9	12	15	18	21	24	27	
外形尺寸	长 mm	1850	1850	1850	1850	1850	1850	1850	1850	
	宽 mm	1053	1053	2606	2606	2606	4159	4159	4159	
	高 mm	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	
	机组重量 kg	580	730	1160	1310	1460	1890	2040	2190	
	运行重量 kg	660	840	1320	1500	1680	2160	2340	2520	

注：1、机组水侧标准设计压力1.0MPa, 如需要其他承压请和美意公司联系。

2、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度18/29°C, 负载侧进出水温度12/7°C, 机组制热源水侧进水温度15°C, 负载侧进水温度40°C。

3、机组可由两种基本模块, 根据用户需要自由组合。

MWH020-090性能参数(水环工况——表2)

项目		型号	MWH 020CB	MWH 030CB	MWH 040CB	MWH 050CB	MWH 060CB	MWH 070CB	MWH 080CB	MWH 090CB
名义制冷量	kW		65.9	98.8	131.8	164.7	197.6	230.6	263.5	296.4
制冷输入功率	kW		17.4	25.7	34.8	43.1	51.4	60.5	68.8	77.1
名义制热量	kW		90.5	135.8	181	226.3	271.6	316.8	362.1	407.4
制热输入功率	kW		21.2	31.7	42.4	52.9	63.4	74.1	84.6	95.1
负载侧	制冷	进出水温度 °C	12/7							
		水流量 m ³ /h	11.4	17	22.8	28.4	34	39.8	45.4	51
		水压降 kPa	81	84	81	84	84	84	84	84
	制热	进水温度 °C	40							
		水流量 m ³ /h	15.6	23.4	31.2	39	46.8	54.6	62.4	70.2
		水压降 kPa	87	92	87	92	92	92	92	92
源水侧	制冷	进出水温度 °C	30/35							
		水流量 m ³ /h	14.4	21.5	28.8	35.9	43	50.3	57.4	64.5
		水压降 kPa	86	91	86	91	91	91	91	91
	制热	进出水温度 °C	15 20							
		水流量 m ³ /h	12	17.9	24	29.9	35.8	41.9	47.8	53.7
		水压降 kPa	82	85	82	85	85	85	85	85
	型式	全封闭涡旋压缩机								
	电源	3Ph-380V/50Hz								
压缩机性能	台数	2	3	4	5	6	7	8	9	
	启动方式	直接启动								
	最大工作电流 A	46	69	92	115	138	161	184	207	
	最大启动电流 A	182	205	228	251	274	297	320	343	
	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、流量等								
	换热器进出口管径 mm	DN50								
	R22充注量 kg	20	30	40	50	60	70	80	90	
	冷冻油充注量 L	6	9	12	15	18	21	24	27	
外形尺寸	长 mm	1850	1850	1850	1850	1850	1850	1850	1850	
	宽 mm	1053	1053	2606	2606	2606	4159	4159	4159	
	高 mm	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	
	机组重量 kg	580	730	1160	1310	1460	1890	2040	2190	
	运行重量 kg	660	840	1320	1500	1680	2160	2340	2520	

- 注: 1、机组水侧标准设计压力1.0MPa, 如需要其他承压请和美意公司联系。
 2、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度30/35℃, 负载侧进出水温度12/7℃, 机组制热源水侧进水温度20℃, 负载侧进水温度40℃。
 3、机组可由两种基本模块, 根据用户需要自由组合。

MWH020-090性能参数(地环工况——表3)

项 目		型 号	MWH 020CB	MWH 030CB	MWH 040CB	MWH 050CB	MWH 060CB	MWH 070CB	MWH 080CB	MWH 090CB
名义制冷量		kW	69	103.5	138	172.5	207	241.5	276	310.5
制冷输入功率		kW	15	22.2	30	37.2	44.4	52.2	59.4	66.6
名义制热量		kW	54.9	82.3	109.8	137.2	164.6	192.1	219.5	246.9
制热输入功率		kW	19.5	29.2	39	48.7	58.4	68.2	77.9	87.6
负载侧	制 冷	进出水温度 °C	12/7							
		水流量 m ³ /h	11.9	17.8	23.8	29.7	35.6	41.6	47.5	53.4
		水压降 kPa	82	85	82	85	85	85	85	85
	制 热	进水温度 °C	40							
		水流量 m ³ /h	9.5	14.2	19	23.7	28.4	33.2	37.9	42.6
		水压降 kPa	80	83	80	83	83	83	83	83
源水侧	制 冷	进出水温度 °C	25/30							
		水流量 m ³ /h	14.5	21.7	29	36.2	43.4	50.7	57.9	65.1
		水压降 kPa	86	91	86	91	91	91	91	91
	制 热	进出水温度 °C	0							
		水流量 m ³ /h	6.1	9.2	12.2	15.3	18.4	21.4	24.5	27.6
		水压降 kPa	75	7.8	75	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
	型式	全封闭涡旋压缩机								
	电源	3Ph-380V/50Hz								
压缩机性能	台数		2	3	4	5	6	7	8	9
	启动方式	直接启动								
	最大工作电流 A		46	69	92	115	138	161	184	207
	最大启动电流 A		182	205	228	251	274	297	320	343
	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、流量等								
	换热器进出口管径 mm	DN50								
	R22充注量 kg		20	30	40	50	60	70	80	90
	冷冻油填充量 L		6	9	12	15	18	21	24	27
外形尺寸	长 mm		1850	1850	1850	1850	1850	1850	1850	1850
	宽 mm		1053	1053	2606	2606	2606	4159	4159	4159
	高 mm		1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444	1444
	机组重量 kg		580	730	1160	1310	1460	1890	2040	2190
	运行重量 kg		660	840	1320	1500	1680	2160	2340	2520

注：1、机组水侧标准设计压力1.0MPa, 如需要其他承压请和美意公司联系。

2、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0℃, 负载侧进水温度40℃。

3、机组可由两种基本模块, 根据用户需要自由组合。

制冷修正系数表1-1地下水工况

负载水进出水温度(°C)	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	0.91	0.92	0.87	0.97	0.84	1.03	0.81	1.08
9/4	0.94	0.92	0.90	0.97	0.88	1.03	0.84	1.08
10/5	0.97	0.93	0.94	0.98	0.91	1.04	0.87	1.09
11/6	1.01	0.94	0.97	0.99	0.94	1.05	0.90	1.10
12/7	1.04	0.95	1.00	1.00	0.97	1.06	0.93	1.11
13/8	1.07	0.95	1.04	1.00	1.00	1.06	0.96	1.11
14/9	-	-	1.08	1.01	1.04	1.07	1.00	1.12
15/10	-	-	1.12	1.01	1.08	1.07	1.04	1.12
16/11	-	-	1.16	1.02	1.12	1.08	1.08	1.13
17/12	-	-	1.20	1.03	1.16	1.09	1.12	1.14

注：源水温度或负载水温度与技术参数表标称工况不同时，用修正系数表进行修正。

修正系数是以中档容量压缩机测算编制的，实际因压缩机型号的不同变工况修正系数会稍有不同。

制热修正系数表1-2地下水工况

负载水进出水温度(°C)	源水进水温度(°C)													
	10		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	制热量	输入功率
35/40	0.91	0.89	0.98	0.90	1.04	0.91	1.12	0.92	1.20	0.93	1.28	0.94	1.36	0.95
36/41	0.91	0.90	0.97	0.91	1.03	0.92	1.11	0.93	1.19	0.94	1.27	0.95	1.35	0.96
37/42	0.90	0.92	0.96	0.93	1.02	0.94	1.10	0.95	1.19	0.96	1.26	0.97	1.34	0.98
38/43	0.89	0.94	0.95	0.95	1.01	0.96	1.10	0.97	1.18	0.98	1.25	0.99	1.33	1.00
39/44	0.89	0.96	0.95	0.97	1.01	0.98	1.09	0.99	1.17	1.00	1.24	1.01	1.32	1.02
40/45	0.88	0.98	0.94	0.99	1.00	1.00	1.08	1.01	1.16	1.02	1.23	1.03	1.31	1.04
41/46	0.87	1.00	0.93	1.01	0.99	1.02	1.07	1.03	1.15	1.04	1.22	1.05	1.30	1.06
42/47	0.87	1.02	0.93	1.03	0.98	1.04	1.06	1.05	1.14	1.06	1.21	1.07	1.29	1.08
43/48	0.86	1.04	0.92	1.05	0.98	1.06	1.05	1.07	1.13	1.08	1.20	1.09	1.28	1.10
44/49	0.85	1.05	0.91	1.07	0.97	1.08	1.05	1.09	1.12	1.10	1.19	1.11	1.27	1.12
45/50	0.85	1.06	0.90	1.08	0.96	1.09	1.04	1.10	1.12	1.11	1.18	1.12	1.26	1.13

注：源水温度或负载水温度与技术参数表标称工况不同时，用修正系数表进行修正。

修正系数是以中档容量压缩机测算编制的，实际因压缩机型号的不同变工况修正系数会稍有不同。

制冷修正系数表2-1水环工况

负载水进出水温度(°C)	源水进出水温度(°C)							
	25/30		30/35		35/40		40/45	
	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	0.92	0.87	0.86	0.98	0.80	1.09	0.75	1.20
9/4	0.95	0.87	0.89	0.98	0.83	1.09	0.77	1.20
10/5	0.99	0.88	0.92	0.99	0.86	1.10	0.80	1.21
11/6	1.03	0.88	0.96	0.99	0.89	1.10	0.84	1.21
12/7	1.07	0.89	1.00	1.00	0.93	1.11	0.87	1.22
13/8	1.11	0.89	1.04	1.00	0.97	1.11	0.90	1.22
14/9	1.15	0.90	1.08	1.01	1.00	1.12	0.94	1.23
15/10	1.19	0.90	1.12	1.01	1.04	1.12	0.97	1.23
16/11	1.23	0.91	1.15	1.02	1.07	1.13	1.00	1.24
17/12	1.26	0.91	1.18	1.02	1.10	1.13	1.03	1.24

注：源水温度或负载水温度与技术参数表标称工况不同时，用修正系数表进行修正。

修正系数是以中档容量压缩机测算编制的，实际因压缩机型号的不同变工况修正系数会稍有不同。

制热修正系数表2-2水环工况

负载水进出水温度(°C)	源水进水温度(°C)									
	12.5		15		17.5		20		22.5	
	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	0.84	0.88	0.90	0.89	0.97	0.90	1.04	0.91	1.12	0.92
36/41	0.83	0.90	0.90	0.91	0.96	0.92	1.03	0.93	1.11	0.94
37/42	0.83	0.92	0.89	0.93	0.95	0.94	1.02	0.95	1.10	0.96
38/43	0.82	0.94	0.88	0.95	0.94	0.96	1.01	0.97	1.09	0.98
39/44	0.82	0.96	0.88	0.97	0.94	0.98	1.01	0.99	1.09	1.00
40/45	0.81	0.97	0.87	0.98	0.93	0.99	1.00	1.00	1.08	1.01
41/46	0.81	0.99	0.87	1.00	0.93	1.01	1.00	1.02	1.08	1.03
42/47	0.80	1.01	0.86	1.02	0.92	1.03	0.99	1.04	1.07	1.05
43/48	0.79	1.03	0.85	1.04	0.91	1.05	0.98	1.06	1.06	1.07
44/49	0.79	1.05	0.84	1.06	0.90	1.07	0.97	1.08	1.05	1.09
45/50	0.78	1.06	0.84	1.07	0.90	1.08	0.97	1.09	1.05	1.10

注：源水温度或负载水温度与技术参数表标称工况不同时，用修正系数表进行修正。

修正系数是以中档容量压缩机测算编制的，实际因压缩机型号的不同变工况修正系数会稍有不同。

制冷修正系数表3-1地下环路工况

负载水进出水温度(°C)	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	0.93	0.86	0.87	0.97	0.81	1.08	0.75	1.19
9/4	0.97	0.87	0.90	0.97	0.84	1.08	0.78	1.19
10/5	1.01	0.87	0.94	0.98	0.87	1.09	0.80	1.20
11/6	1.04	0.88	0.97	0.99	0.90	1.10	0.83	1.21
12/7	1.07	0.89	1.00	1.00	0.93	1.11	0.86	1.22
13/8	1.11	0.89	1.04	1.00	0.96	1.11	0.89	1.22
14/9	1.15	0.90	1.08	1.01	1.00	1.12	0.93	1.23
15/10	1.20	0.90	1.12	1.01	1.04	1.12	0.96	1.23
16/11	1.24	0.91	1.16	1.02	1.08	1.13	1.00	1.24
17/12	1.29	0.92	1.20	1.03	1.12	1.14	1.04	1.25

注：源水温度或负载水温度与技术参数表标称工况不同时，用修正系数表进行修正。

修正系数是以中档容量压缩机测算编制的，实际因压缩机型号的不同变工况修正系数会稍有不同。

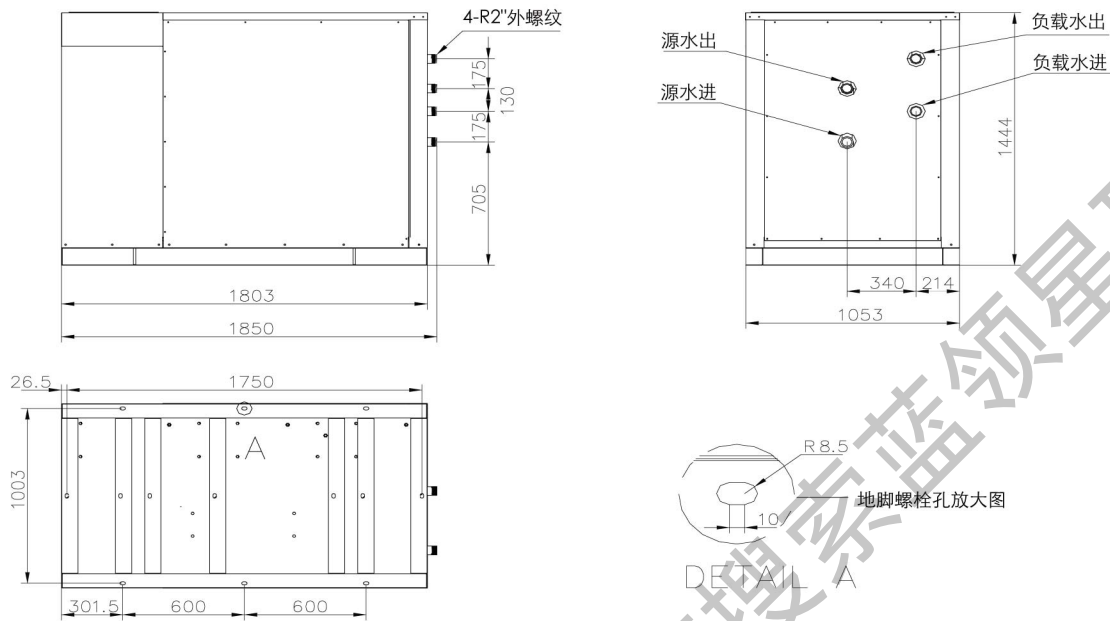
制热修正系数表3-2地下环路工况

负载水进出水温度(°C)	源水进水温度(°C)							
	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
35/40	1.04	0.90	1.18	0.91	1.34	0.92	1.52	0.93
36/41	1.03	0.92	1.17	0.93	1.33	0.94	1.51	0.95
37/42	1.02	0.94	1.16	0.95	1.33	0.96	1.50	0.97
38/43	1.01	0.96	1.16	0.97	1.32	0.98	1.49	0.99
39/44	1.01	0.98	1.15	0.99	1.31	1.00	1.48	1.01
40/45	1.00	1.00	1.14	1.01	1.30	1.02	1.47	1.03
41/46	0.99	1.02	1.13	1.03	1.29	1.04	1.46	1.05
42/47	0.99	1.04	1.13	1.05	1.28	1.06	1.45	1.07
43/48	0.98	1.06	1.12	1.07	1.27	1.08	1.44	1.09
44/49	0.97	1.08	1.11	1.09	1.26	1.10	1.43	1.11
45/50	0.96	1.09	1.10	1.10	1.26	1.11	1.42	1.12

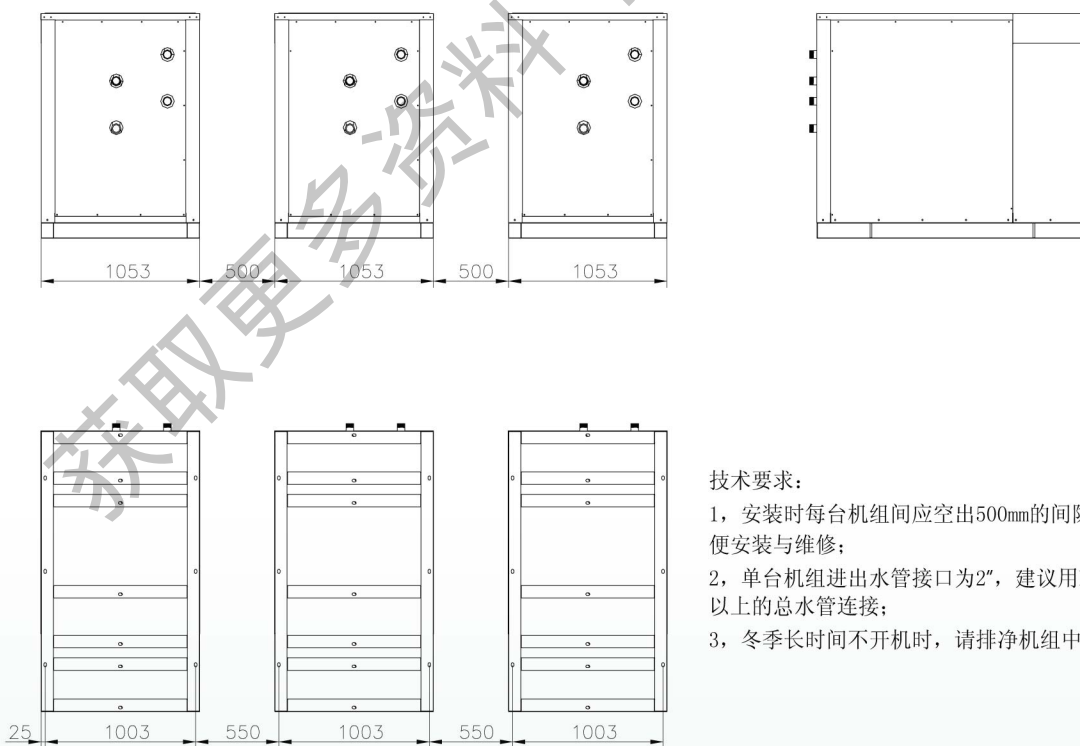
注：源水温度或负载水温度与技术参数表标称工况不同时，用修正系数表进行修正。

修正系数是以中档容量压缩机测算编制的，实际因压缩机型号的不同变工况修正系数会稍有不同。

MWH020、030单模块外形尺寸图



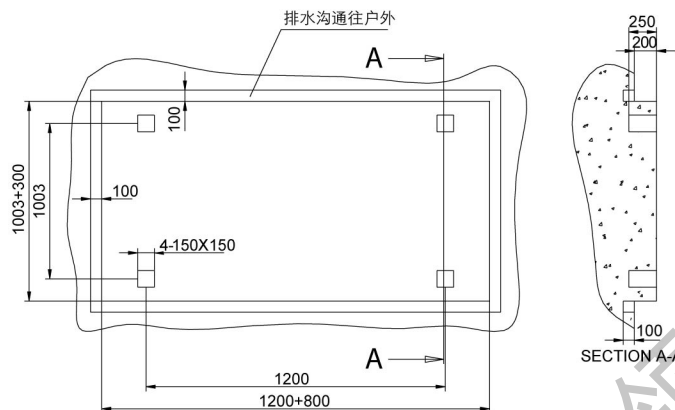
模块组合布置示意图



技术要求:

- 1, 安装时每台机组间应空出500mm的间隙, 以方便安装与维修;
- 2, 单台机组进水管接口为2", 建议用DN125以上的总水管连接;
- 3, 冬季长时间不开机时, 请排净机组中的水;

单模块

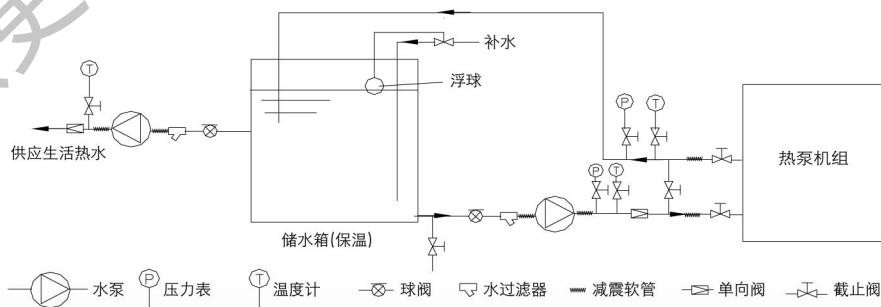


说明:

- 1、预埋螺栓为M16;
- 2、放置机组的槽钢底架由用户参考机组外形尺寸自制;
- 3、机组与槽钢底架之间组装时应垫上 $300 \times 200 \times 10$ 的橡胶垫,用作减震。

安装说明

1. 按机组施工图和安装说明预制基础。基础位置必须确定机组操作维修有足够空间。
2. 搬运时应保证机组平衡,选择合理吊装点,切勿忽然升高、降低或剧烈晃动,搬运过程中机组倾斜度不大于 30° 。
3. 负载水、冷(热)源水要经过水处理方可进入机组,在清洗水管管路时不允许通过机组换热器,应短接再清洗,以保证机组和水管道的使用寿命。
4. 在机组进出水管上均安装减震接头、温度计、进水管需加设压力表和Y形过滤器。
5. 为保证机组正常运行,在系统中要配置膨胀水箱或膨胀罐,膨胀水箱要比整个水系统的最高位高 1.5 米以上。
6. 选择最高处设排气阀,在适当位置设排气管,以备季节性停机,排放水侧残留水。
7. 机组所有电器设备应可靠接地。
8. 配置卫生热水箱时可参考下图:



当用户使用生活热水时,储水箱的水位下降,当达到一定水位时,补水阀门打开,由于补水量增大,生活热水温度过低时,机组水泵开启,热泵机组对其加热,当达到设定温度时,机组水泵停止运行。

立埋式环路系统是将一定数量的环路管道垂直埋设在一定深度的地表下面，组成相当规模的土壤换热设备。环路管道一般采用高密度聚乙烯管，环路先放在事先钻好的直径为100~150mm的管孔中，所有垂直管孔用膨润土灌浆填实。管孔的深度是确定换热量、环路大小的参数之一，一般可根据当地的土壤条件，地下温度来确定。立埋式环路可分为并联和串联两种类型。并系统所用管径较小，管环长度较短，运行费用较少。

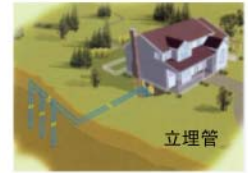
横埋式环路系统是将一定数量的环路管道水平埋设在一定深度的地表下面，组成相当规模的土壤换热设备。由于受地表温度波动的影响，环路长度比立埋系统需增加15%~20%。由于横埋无需钻孔，总费用比立埋节省，适用于有较大园地的住宅和场地很大的建筑物。平埋式环路系统也可分为并联和串联两种形式。

圈状埋管有展开的管卷构成，每个管环与下一个管环搭接。圈状环路可装在用挖沟机挖出的狭沟内，也可平放在用反向铲挖出的宽沟内。这种埋管形式与立埋式或横埋式一样有效，圈状埋管比横埋要节约场地。

水池环路系统可安装在池塘或湖泊内。通常为使住宅系统运行良好，池塘的大小必须在4000平方米以上，深度超过4.6米。这类系统的安装费不高，管环为盘状管，连接到公共联箱上，然后将它漂浮到池塘或湖泊中，充水后即会沉入水底。这样即使冬天水面结冰的情况下也可以保证令人满意的运行效果。

开式环路系统将水从水井、湖泊或河流等水源抽出后直接送入热泵或环路中，从热泵或环路换热器排出的水又回到水井、湖泊或河流中。当取水深度足够时，开式系统的水温常年可保持在15℃左右，机组的能效比较高。开式系统的源水在进入机组之前要进行一定的处理以杜绝机组换热器的腐蚀、结垢等不良情况发生。

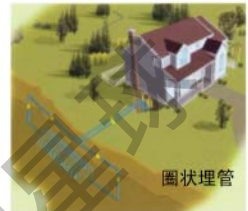
辅助热源环路在夏季使用冷却塔向周边环境散热，在冬季可通过美意专用辅助热源热泵机组供热或用锅炉等辅助热源供热。在无法使用埋管环路或地下水以及埋管或地下水数量有限的情况下可以作为辅助的冷热源。



立埋管



横埋管



圈状埋管



水池环路



开式环路



辅助热源环路



ISO9001 ISO14001 OHSAS18001

特约经销商：

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