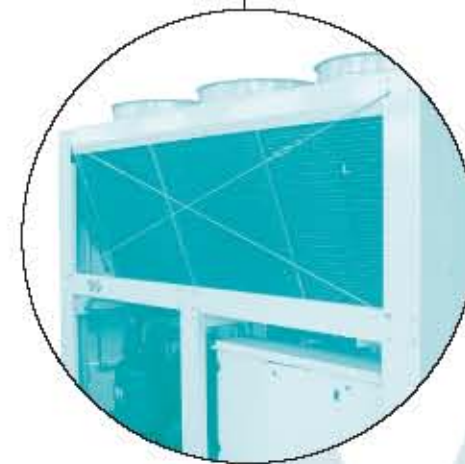




**风冷螺杆冷(热)水机组**  
**Air-Cooled Screw Chiller & Heat Pump Units**  
249kW—2300kW (50Hz)



美意(中国)有限公司  
**Mammoth China Ltd.**

总公司  
美意(上海)空调设备有限公司  
上海市延安西路777号裕丰国际大厦8楼 (1100050)  
电话: 011-5109 7778 传真: 011-6115 3611

美意工厂  
美意(上海)空调设备有限公司  
上海市闵行区曼曼路835号 (101108)  
电话: 011-5940 1595 传真: 011-6497 7391

浙江美意(伊吉)空调设备有限公司  
浙江 安吉县递铺镇天荒坪南路71号 (313300)  
电话: 0571-510 0711 传真: 0571-501 3545

研发中心  
上海延安西路719号裕丰大厦 1307室 (1100050)

美意产品销售联系

北京 010-65188818	浙江 0571-89055865
苏州 0511-61880605	四川 018-8199 9973
南京 015-83101157	武汉 017-61188803
广州 010-81 981996	深圳 0755-830 45189
东北 014-11 861871	重庆 013-6080 7590
香港 851-18335516	

[www.mammothchina.com](http://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  
MAS0510-XJ01  
版权所有 不得翻印

美意(上海)空调设备有限公司

## 目 录

---

2	一、机组简介
3	二、型号说明
4	三、规格参数
5	四、变工况性能表
9	五、外形尺寸图
12	六、电气接线图
18	七、安装与调试
22	八、控制简介

获取更多资料 微信搜索 北极星

## 机组简介

美意MAS系列风冷螺杆冷水（热泵）机组设计满足用户对产品可靠性、安全性、灵活性上的最高要求。

机组为模块化设计，可以根据客户需要进行多机组合。同时，机组搭配灵活，可以配接不同规格、不同类型的风机盘管或空气处理机组。

机组以其高效、低噪音、操作简便、运行安全、安装维护方便等优点，广泛适用于工厂、车站、宾馆、酒店、别墅、写字楼、高档住宅等场所，也可用于工业冷却。



### 模块化设计

以MAS070CA/HA、MAS090CA/HA、MAS0110CA/HA和MAS130CA/HA为基本单元，根据客户需要进行多机组合。模块化设计，机组分级运行，有利于减少机组启动时对电网的冲击，有利于节能。同时，也便于运输、吊装，从而减少安装工作量及安装费用。

能量

多达二十能级

单模块

2模块

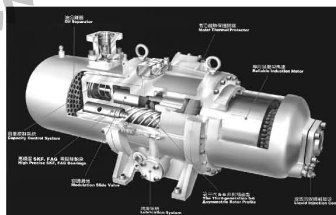
3模块

4模块

5模块

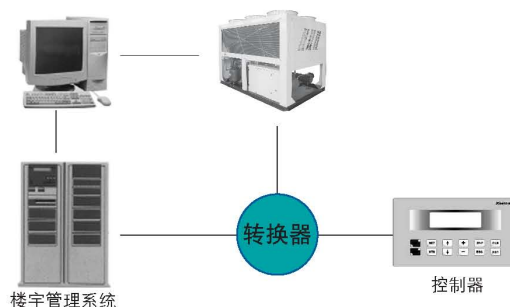
### 性能优异

MAS系列产品运用世界领先技术，选用世界知名配件，并进行严格测试以确保其合理匹配。进口半封闭螺杆压缩机和低噪声风机，使运行噪声极低；高效的换热器保证了机组能力的充分发挥。



### 控制方便

用户可使用机组本身的控制开关进行控制，亦可外接控制开关进行集中控制。



### 安装简单易行

机组设计最大限度考虑用户的安装。制冷系统已在工厂制作成封闭系统，用户无需进行任何铜管连接和制冷剂充注。水系统预留进出水接口与末端设备连接，用户按安装要求安装后，在确保水质及水泵管道清洁的基础上注入水后即可通电运行。

### 除霜方式

由可靠运行的热气旁通机构自动除霜（四通阀切换除霜方式备选），多种方案，除霜彻底。

## 安全运行控制

机组蒸发器采用壳管式换热器，和板式换热器相比能大大减少水结冰冻坏的危险。制冷系统带有高低压力保护，保证制冷系统不出现过高排气压力和过低吸气压力；制冷防冻保护，在水温过低时，防止换热器内部冻裂；机组的防冻功能，防止了机组在冬天停止运行，室外温度过低时引起的水管及换热器的冻裂。（此功能在主电源保持通电并处于制热控制状态情况下才有效）。

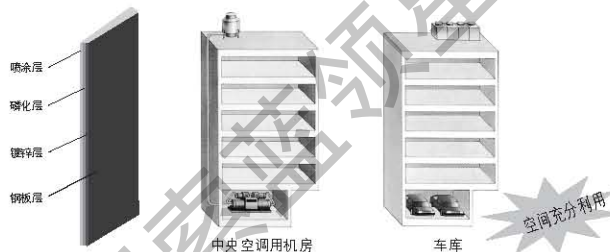


## 环境适应性强

机组壳体采用镀锌钢板制作，磷化处理并在表面喷涂环氧树脂，使之可以承受日晒雨淋，水浸风蚀。

机组结构设计合理，占地面积小，安装时不需专用机房，可置于房前屋后、阳台屋顶。

机组优良的性能，在高温或低温恶劣工况下，均能正常运行。能在-12℃到48℃范围内进行制冷或制热。



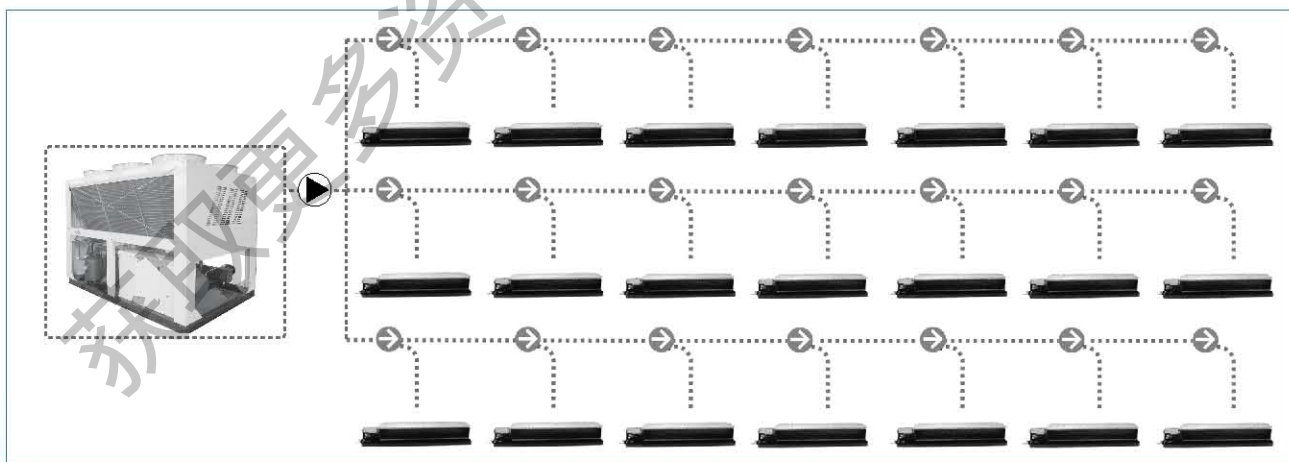
## 维修方便

不须拆下任何面板，即可接触到任何系统部件，方便维修和维护。异常情况跳机时，控制器会提示故障原因，有利于问题的迅速解决。



## 室内风机盘管自由配置

风机盘管根据房间装修风格，可选择四面出风嵌入式，低静压暗藏式，空气处理机，型式大小数量可变。且不受楼层高度的限制。



## 型号说明

M A S 0 7 0 H A  
1 2 3 4 5 6 7 8

- 第1、2、3位：产品类型。MAS代表风冷螺杆冷水及热泵机组。
- 第4、5、6位：表示70冷吨(美制)。
- 第7位：H—热泵，C—单冷。
- 第8位：表示设计序列号。

## 规格参数

型号		MAS070	MAS090	MAS110	MAS130	MAS160	MAS180	MAS200	MAS220	MAS240	MAS260	MAS290
名义制冷量	kW	249	315	380	460	564	630	695	775	840	920	1024
名义制热量	kW	290	344	410	504	634	688	754	848	914	1008	1138
名义制冷压缩机输入功率	kW	79	96.1	107	136	175.1	192.2	203.1	232.1	243	272	311.1
名义制热压缩机输入功率	kW	77	95	105	135	172	190	200	230	240	270	307
电源		380V/3N~/50Hz										
换热器形式		壳管式换热器										
水流量	m <sup>3</sup> /h	42.8	54.2	65.4	79.1	97	108.4	119.6	133.3	144.5	158.2	176.1
机组水阻力	mH <sub>2</sub> O	4.7	4.9	5.2	5.1	4.9	4.9	5.4	5.4	5.5	5.4	5.6
进出水管尺寸	DN	100	100	125	125	100X2	100X2	125+100	125+100	125X2	125X2	100X2+125
风机型式		轴流式大叶片低噪声风机										
风机电机功率	kW	1.2X6	1.2X6	1.2X8	1.2X8	7.2X2	7.2X2	7.2+9.6	7.2+9.6	9.6X2	9.6X2	7.2X2+9.6
制冷剂充注量	kg	100	110	130	155	210	220	240	265	285	310	365
机组净重量	Kg	2500	2750	3780	3940	5650	5500	6530	6690	7720	7880	9190
外型尺寸	长	mm	3300	3300	4330	4330	6900	6900	7930	8960	8960	11530
	宽	mm	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
	高	mm	2506	2506	2506	2506	2506	2506	2506	2506	2506	2506
说明:		1、名义制冷量的工况为进水温度12℃、出水温度7℃、室外环境温度为35℃。 2、名义制热量的工况为进水温度40℃、室外环境温度7℃。按制冷时的水流量。 3、表中的规格参数会随厂家产品设计的变更而有所改变，恕不另行通知。 4、水侧标准承压为1.0MPa。										

型号		MAS330	MAS370	MAS390	MAS440	MAS460	MAS480	MAS520	MAS570	MAS610	MAS650	
名义制冷量	kW	1140	1300	1380	1520	1600	1680	1840	2010	2140	2300	
名义制热量	kW	1230	1418	1512	1640	1734	1828	2016	2200	2332	2520	
名义制冷压缩机输入功率	kW	321	379	408	428	457	486	544	600.2	622	680	
名义制热压缩机输入功率	kW	315	375	405	420	450	480	540	595	615	675	
电源		380V/3N~/50Hz										
换热器形式		壳管式换热器										
水流量	m <sup>3</sup> /h	196.2	223.6	237.3	261.6	275.3	289	316.4	345.7	368.1	395.5	
机组水阻力	mH <sub>2</sub> O	5.6	5.6	5.6	5.8	5.8	5.8	5.8	6	6.2	6.2	
进出水管尺寸	DN	125X3	125X3	125X3	125X4	125X4	125X4	125X4	100X2+125X3	125X5	125X5	
风机型式		轴流式大叶片低噪声风机										
风机电机功率	kW	9.6X3	9.6X3	9.6X3	9.6X4	9.6X4	9.6X4	9.6X4	7.2X2+9.6X3	9.6X5	9.6X5	
制冷剂充注量	kg	390	440	465	520	545	570	620	685	725	775	
机组净重量	Kg	11340	11660	11820	15120	15280	15440	15760	17320	19380	19700	
外型尺寸	长	mm	13590	13590	13590	18220	18220	18220	18220	20790	22850	22850
	宽	mm	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
	高	mm	2506	2506	2506	2506	2506	2506	2506	2506	2506	2506
说明:		1、名义制冷量的工况为进水温度12℃、出水温度7℃、室外环境温度为35℃。 2、名义制热量的工况为进水温度40℃、室外环境温度7℃。按制冷时的水流量。 3、表中的规格参数会随厂家产品设计的变更而有所改变，恕不另行通知。 4、水侧标准承压为1.0MPa。										

# 变工况性能表

## 制冷性能(R22/R407c)

型号	室外环境温度(°C)	回水温度(°C)											
		10		11		12		13		14		15	
		制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)
MAS070HA/CA	28	241.5	47.4	254.0	51.4	266.4	54.5	273.9	61.6	285.1	68.7	296.3	72.7
	29	240.3	49.8	250.9	53.7	262.7	56.3	269.5	62.8	279.5	70.3	289.8	73.9
	30	239.0	52.1	247.8	56.1	259.0	58.1	265.2	64.0	273.9	71.9	283.2	75.1
	31	237.8	54.5	244.6	58.5	255.2	60.0	260.8	65.2	268.3	73.5	276.7	76.2
	32	236.6	56.9	241.5	60.8	251.5	61.8	256.5	66.4	262.7	75.1	270.1	77.4
	33	235.7	59.3	239.9	64.2	250.7	67.2	255.2	71.9	260.2	78.8	266.0	82.7
	34	234.9	61.6	238.2	68.4	249.8	72.7	254.0	77.4	257.7	82.5	261.8	86.4
	35	234.1	64.0	236.6	72.6	249.0	79.0	252.7	83.0	255.2	86.2	257.7	90.1
	36	231.6	64.3	234.1	73.0	245.5	79.6	249.7	82.8	252.5	87.5	256.5	91.5
	37	229.1	64.6	231.6	73.3	242.0	80.3	246.8	83.4	249.7	88.2	255.2	92.1
	38	226.6	64.9	229.1	73.6	238.5	80.9	243.8	84.1	247.0	88.8	254.0	92.7
	39	224.1	65.3	226.6	73.9	235.1	81.5	240.8	84.7	244.3	89.4	252.7	93.4
	40	221.6	65.6	224.1	74.3	231.6	82.2	237.8	85.3	241.5	90.1	251.5	94.0
	41	216.6	67.2	217.9	76.2	226.6	82.6	230.3	90.1	236.6	96.8	244.6	102.7
	42	211.7	68.7	214.8	76.5	221.6	86.1	225.3	94.8	231.6	102.7	237.8	110.6
	43	206.7	70.3	211.7	76.8	216.6	89.7	220.4	99.5	226.6	108.6	230.9	118.5
	44	201.7	71.9	208.5	77.1	211.7	93.2	215.4	104.3	221.6	114.6	224.1	126.4

## 制热性能(R22/R407c)

型号	室外环境温度(°C)	进水温度(°C)							
		35		40		45		50	
		制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)
MAS070HA	-5	237.8	55.8	223.3	59.3	208.8	63.1	204.5	64.7
	-4	241.9	56.4	227.4	60.1	214.3	63.8	209.1	65.3
	-3	245.9	57.1	231.4	61.0	219.8	64.4	213.7	65.9
	-2	250.0	57.7	235.5	61.8	225.3	65.0	218.4	66.5
	-1	254.0	58.3	239.5	62.7	230.8	65.6	223.0	67.1
	0	258.1	58.9	243.6	63.5	236.4	66.2	227.7	67.8
	1	262.2	60.3	247.7	64.4	241.9	67.2	232.3	69.7
	2	266.2	61.7	251.7	65.2	247.4	68.2	236.9	70.8
	3	270.3	63.1	255.8	66.1	252.9	69.2	241.6	72.0
	4	274.3	64.4	259.8	66.9	258.4	70.2	246.2	73.2
	5	284.2	66.2	277.0	69.5	268.3	72.3	257.5	73.9
	6	292.9	67.8	285.7	71.3	277.0	74.5	268.5	75.5
	7	301.6	69.3	294.4	73.1	290.0	77.0	279.6	77.8
	8	309.7	69.8	301.0	73.3	292.3	77.2	280.8	78.3
	9	312.0	70.4	303.3	74.7	294.6	77.7	283.2	78.7
	10	314.4	70.9	305.7	76.1	297.0	78.2	285.6	79.1
11	316.7	71.5	308.0	76.2	299.3	78.9	288.0	80.5	
12	319.0	72.0	310.3	76.8	301.6	79.3	290.4	80.9	
13	321.3	72.5	312.6	77.4	303.9	79.7	292.8	81.2	
14	323.6	73.1	314.9	78.0	306.2	80.1	295.2	81.6	
15	326.0	73.6	317.3	78.5	308.6	80.5	297.7	82.0	

# 变工况性能表

## 制冷性能(R22/R407c)

型号	室外环境温度(°C)	回水温度(°C)											
		10		11		12		13		14		15	
		制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)
MAS090HA/CA	28	305.6	57.7	321.3	62.5	337.1	66.3	346.5	75.0	360.7	83.6	374.9	88.4
	29	304.0	60.5	317.4	65.3	332.3	68.5	341.0	76.4	353.6	85.5	366.6	89.9
	30	302.4	63.4	313.4	68.2	327.6	70.7	335.5	77.8	346.5	87.5	358.3	91.3
	31	300.8	66.3	309.5	71.1	322.9	72.9	330.0	79.3	339.4	89.4	350.0	92.7
	32	299.3	69.2	305.6	74.0	318.2	75.2	324.5	80.7	332.3	91.3	341.7	94.2
	33	298.2	72.1	303.5	78.1	317.1	81.7	322.9	87.5	329.2	95.8	336.5	100.6
	34	297.2	75.0	301.4	83.2	316.1	88.4	321.3	94.2	326.0	100.3	331.3	105.1
	35	296.1	77.8	299.3	88.3	315.0	96.1	319.7	100.9	322.9	104.8	326.0	109.7
	36	293.0	78.2	296.1	88.8	310.6	96.9	315.9	100.7	319.4	106.5	324.5	111.3
	37	289.8	78.6	293.0	89.2	306.2	97.6	312.2	101.5	315.9	107.2	322.9	112.1
	38	286.7	79.0	289.8	89.6	301.8	98.4	308.4	102.3	312.5	108.0	321.3	112.8
	39	283.5	79.4	286.7	89.9	297.4	99.2	304.6	103.0	309.0	108.8	319.7	113.6
	40	280.4	79.8	283.5	90.3	293.0	99.9	300.8	103.8	305.6	109.6	318.2	114.4
	41	274.1	81.7	275.6	92.6	286.7	100.4	291.4	109.6	299.3	117.7	309.5	124.9
	42	267.8	83.6	271.7	93.0	280.4	104.7	285.1	115.3	293.0	124.9	300.8	134.5
	43	261.5	85.5	267.8	93.4	274.1	109.1	278.8	121.1	286.7	132.1	292.2	144.2
	44	255.2	87.5	263.8	93.8	267.8	113.4	272.5	126.9	280.4	139.3	283.5	153.8

## 制热性能(R22/R407c)

型号	室外环境温度(°C)	进水温度(°C)							
		35		40		45		50	
		制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)
MAS090HA	-5	282.1	68.9	264.9	73.2	247.7	77.9	242.5	79.8
	-4	286.9	69.6	269.7	74.2	254.2	78.7	248.0	80.6
	-3	291.7	70.4	274.5	75.2	260.8	79.4	253.5	81.3
	-2	296.5	71.2	279.3	76.3	267.3	80.2	259.0	82.1
	-1	301.3	71.9	284.1	77.3	273.8	80.9	264.5	82.8
	0	306.2	72.7	289.0	78.4	280.4	81.7	270.0	83.6
	1	311.0	74.4	293.8	79.4	286.9	82.9	275.5	86.0
	2	315.8	76.1	298.6	80.5	293.4	84.2	281.0	87.4
	3	320.6	77.8	303.4	81.5	300.0	85.4	286.6	88.8
	4	325.4	79.5	308.2	82.6	306.5	86.6	292.1	90.3
	5	337.1	81.7	328.5	85.8	318.2	89.2	305.5	91.2
	6	347.4	83.6	338.8	88.0	328.5	92.0	318.5	93.1
	7	357.8	85.5	349.2	90.2	344.0	95.0	331.6	96.0
	8	367.4	86.2	357.1	90.4	346.8	95.2	333.1	96.6
	9	370.1	86.8	359.8	92.2	349.5	95.9	336.0	97.1
	10	372.9	87.5	362.6	93.9	352.3	96.5	338.8	97.6
11	375.6	88.2	365.3	94.1	355.0	97.4	341.7	99.3	
12	378.4	88.8	368.1	94.8	357.8	97.9	344.5	99.8	
13	381.2	89.5	370.8	95.5	360.5	98.3	347.4	100.2	
14	383.9	90.2	373.6	96.2	363.3	98.8	350.2	100.7	
15	386.7	90.8	376.3	96.9	366.0	99.3	353.1	101.2	

# 变工况性能表

## 制冷性能(R22/R407c)

型号	室外环温(°C)	回水温度(°C)											
		10		11		12		13		14		15	
		制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)
MAS110HA/CA	28	368.6	64.2	387.6	69.6	406.6	73.8	418.0	83.5	435.1	93.1	452.2	98.4
	29	366.7	67.4	382.9	72.8	400.9	76.3	411.4	85.1	426.6	95.2	442.2	100.0
	30	364.8	70.6	378.1	76.0	395.2	78.8	404.7	86.7	418.0	97.4	432.2	101.7
	31	362.9	73.8	373.4	79.2	389.5	81.2	398.1	88.3	409.5	99.5	422.2	103.3
	32	361.0	77.0	368.6	82.4	383.8	83.7	391.4	89.9	400.9	101.7	412.2	104.9
	33	359.7	80.3	366.1	87.0	382.5	91.0	389.5	97.4	397.1	106.7	406.0	112.0
	34	358.5	83.5	363.6	92.7	381.3	98.4	387.6	104.9	393.3	111.7	399.6	117.1
	35	357.2	86.7	361.1	98.3	380.0	107.0	385.7	112.4	389.5	116.7	393.3	122.1
	36	353.4	87.1	357.2	98.9	374.7	107.9	381.1	112.1	385.3	118.6	391.4	123.9
	37	349.6	87.5	353.4	99.3	369.4	108.7	376.6	113.0	381.1	119.4	389.5	124.8
	38	345.8	88.0	349.6	99.7	364.0	109.6	372.0	113.8	377.0	120.3	387.6	125.6
	39	342.0	88.4	345.8	100.2	358.7	110.4	367.5	114.7	372.8	121.1	385.7	126.5
	40	338.2	88.8	342.0	100.6	353.4	111.3	362.9	115.6	368.6	122.0	383.8	127.3
	41	330.6	91.0	332.5	103.1	345.8	111.8	351.5	122.0	361.0	131.1	373.4	139.1
	42	323.0	93.1	327.8	103.6	338.2	116.6	343.9	128.4	353.4	139.1	362.9	149.8
	43	315.4	95.2	323.0	104.0	330.6	121.4	336.3	134.8	345.8	147.1	352.5	160.5
	44	307.8	97.4	318.3	104.4	323.0	126.3	328.7	141.2	338.2	155.2	342.0	171.2

## 制热性能(R22/R407c)

型号	室外环温(°C)	进水温度(°C)							
		35		40		45		50	
		制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)
MAS0110HA	-5	336.2	76.1	315.7	80.9	295.2	86.1	289.1	88.2
	-4	341.9	77.0	321.4	82.0	303.0	86.9	295.6	89.0
	-3	347.7	77.8	327.2	83.2	310.8	87.8	302.2	89.9
	-2	353.4	78.6	332.9	84.3	318.6	88.6	308.7	90.7
	-1	359.2	79.5	338.7	85.5	326.4	89.5	315.3	91.6
	0	364.9	80.3	344.4	86.6	334.2	90.3	321.9	92.4
	1	370.6	82.2	350.1	87.8	341.9	91.7	328.4	95.0
	2	376.4	84.1	355.9	88.9	349.7	93.0	335.0	96.6
	3	382.1	86.0	361.6	90.1	357.5	94.4	341.5	98.2
	4	387.9	87.9	367.4	91.2	365.3	95.8	348.1	99.8
	5	401.8	90.3	391.6	94.8	379.3	98.6	364.1	100.8
	6	414.1	92.4	403.9	97.2	391.6	101.6	379.7	102.9
	7	426.4	94.5	416.2	99.6	410.0	105.0	395.2	106.1
	8	437.9	95.2	425.6	100.0	413.3	105.2	397.0	106.8
	9	441.2	96.0	428.9	101.9	416.6	105.9	400.4	107.3
	10	444.4	96.7	432.1	103.7	419.8	106.7	403.8	107.8
11	447.7	97.4	435.4	104.0	423.1	107.6	407.2	109.7	
12	451.0	98.2	438.7	104.7	426.4	108.2	410.6	110.3	
13	454.3	98.9	442.0	105.5	429.7	108.7	414.0	110.8	
14	457.6	99.6	445.3	106.3	433.0	109.2	417.4	111.3	
15	460.8	100.4	448.5	107.1	436.2	109.7	420.8	111.8	



# 变工况性能表

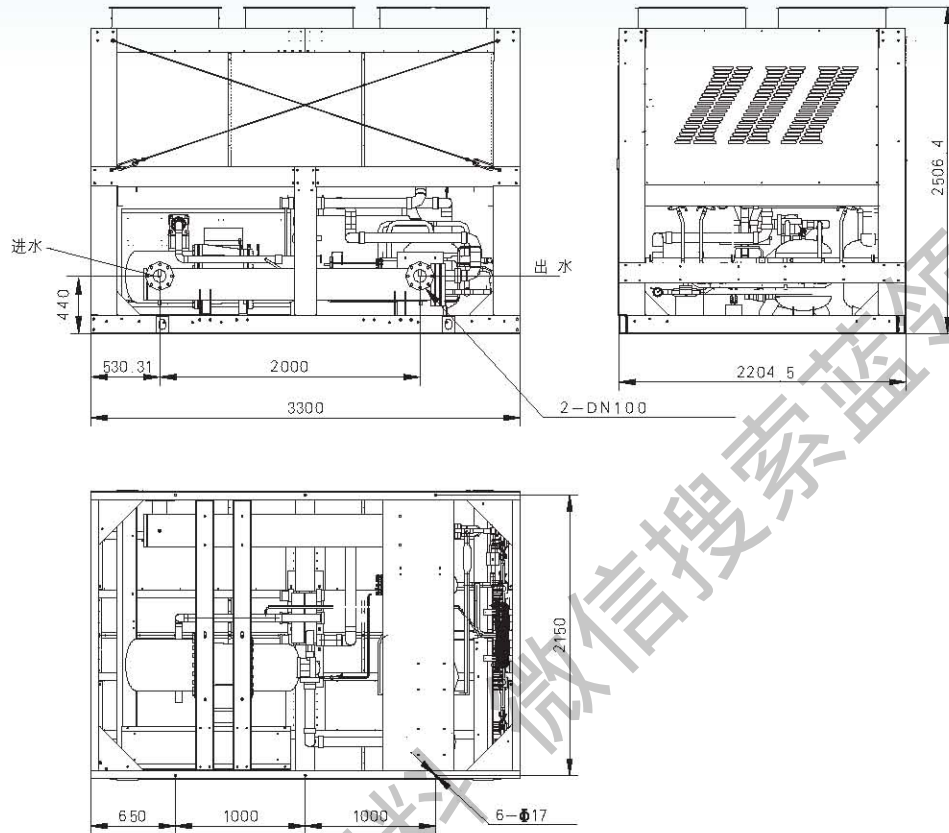
## 制冷性能(R22/R407c)

型号	室外环境温度(°C)	回水温度(°C)											
		10		11		12		13		14		15	
		制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制冷量(kw)	压缩机输入功率(kw)
MAS130HA/CA	28	446.2	81.6	469.2	88.4	492.2	93.8	506.0	106.1	526.7	118.3	547.4	125.1
	29	443.9	85.7	463.5	92.5	485.3	97.0	498.0	108.1	516.4	121.0	535.3	127.2
	30	441.6	89.8	457.7	96.6	478.4	100.1	489.9	110.2	506.0	123.8	523.2	129.2
	31	439.3	93.8	452.0	100.6	471.5	103.2	481.9	112.2	495.7	126.5	511.1	131.2
	32	437.0	97.9	446.2	104.7	464.6	106.4	473.8	114.2	485.3	129.2	499.0	133.3
	33	435.5	102.0	443.2	110.6	463.1	115.6	471.5	123.8	480.7	135.6	491.4	142.4
	34	434.0	106.1	440.1	117.8	461.6	125.1	469.2	133.3	476.1	142.0	483.7	148.8
	35	432.4	110.2	437.1	125.0	460.0	136.0	466.9	142.8	471.5	148.4	476.1	155.2
	36	427.8	110.7	432.4	125.7	453.6	137.1	461.4	142.5	466.4	150.7	473.8	157.5
	37	423.2	111.2	427.8	126.2	447.1	138.2	455.9	143.6	461.4	151.8	471.5	158.6
	38	418.6	111.8	423.2	126.8	440.7	139.3	450.3	144.7	456.3	152.9	469.2	159.7
	39	414.0	112.3	418.6	127.3	434.2	140.4	444.8	145.8	451.3	154.0	466.9	160.8
	40	409.4	112.9	414.0	127.8	427.8	141.4	439.3	146.9	446.2	155.0	464.6	161.8
	41	400.2	115.6	402.5	131.1	418.6	142.1	425.5	155.0	437.0	166.6	452.0	176.8
	42	391.0	118.3	396.8	131.6	409.4	148.2	416.3	163.2	427.8	176.8	439.3	190.4
	43	381.8	121.0	391.0	132.2	400.2	154.4	407.1	171.4	418.6	187.0	426.7	204.0
	44	372.6	123.8	385.3	132.7	391.0	160.5	397.9	179.5	409.4	197.2	414.0	217.6

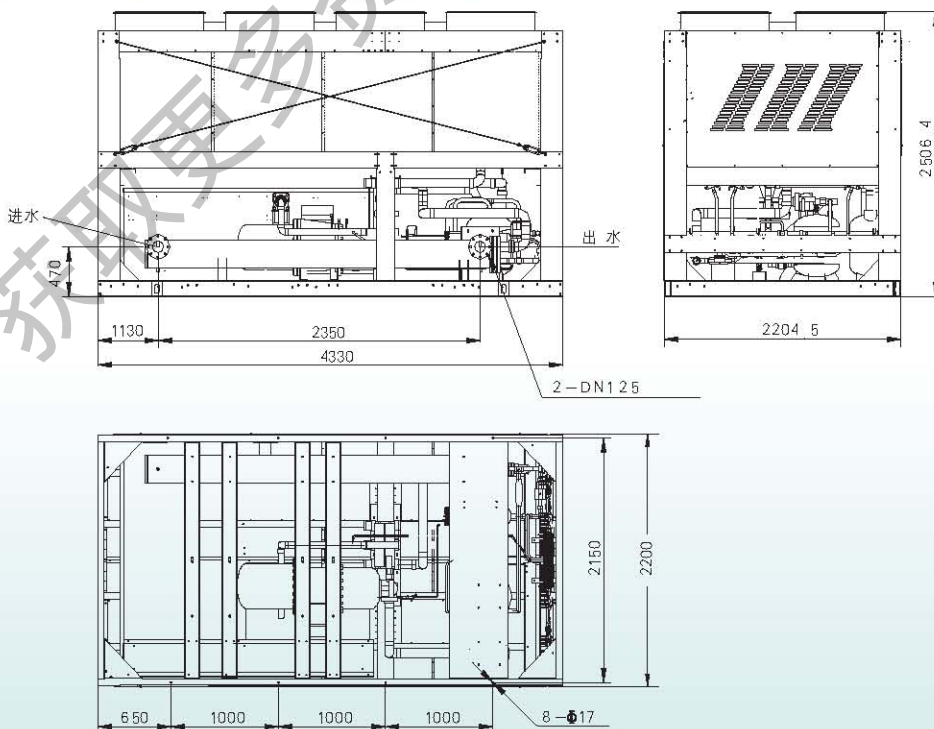
## 制热性能(R22/R407c)

型号	室外环境温度(°C)	进水温度(°C)							
		35		40		45		50	
		制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)	制热量(kw)	压缩机输入功率(kw)
MAS130HA	-5	413.3	97.9	388.1	104.0	362.9	110.7	355.3	113.4
	-4	420.3	99.0	395.1	105.4	372.5	111.8	363.4	114.5
	-3	427.4	100.0	402.2	106.9	382.0	112.9	371.4	115.6
	-2	434.4	101.1	409.2	108.4	391.6	113.9	379.5	116.6
	-1	441.5	102.2	416.3	109.9	401.2	115.0	387.6	117.7
	0	448.6	103.3	423.4	111.4	410.8	116.1	395.6	118.8
	1	455.6	105.7	430.4	112.9	420.3	117.9	403.7	122.2
	2	462.7	108.1	437.5	114.3	429.9	119.6	411.8	124.2
	3	469.7	110.6	444.5	115.8	439.5	121.4	419.8	126.2
	4	476.8	113.0	451.6	117.3	449.1	123.1	427.9	128.3
	5	493.9	116.1	481.3	121.9	466.2	126.8	447.6	129.6
	6	509.0	118.8	496.4	125.0	481.3	130.7	466.7	132.3
	7	524.2	121.5	511.6	128.1	504.0	135.0	485.9	136.4
	8	538.3	122.4	523.2	128.5	508.0	135.3	488.0	137.3
	9	542.3	123.4	527.2	131.0	512.1	136.2	492.2	138.0
	10	546.3	124.3	531.2	133.4	516.1	137.2	496.4	138.6
11	550.4	125.3	535.2	133.7	520.1	138.4	500.6	141.1	
12	554.4	126.2	539.3	134.7	524.2	139.1	504.8	141.8	
13	558.4	127.2	543.3	135.7	528.2	139.7	508.9	142.4	
14	562.5	128.1	547.3	136.7	532.2	140.4	513.1	143.1	
15	566.5	129.1	551.4	137.7	536.3	141.1	517.3	143.8	

型号: MAS070/090C (H) A(单位mm)



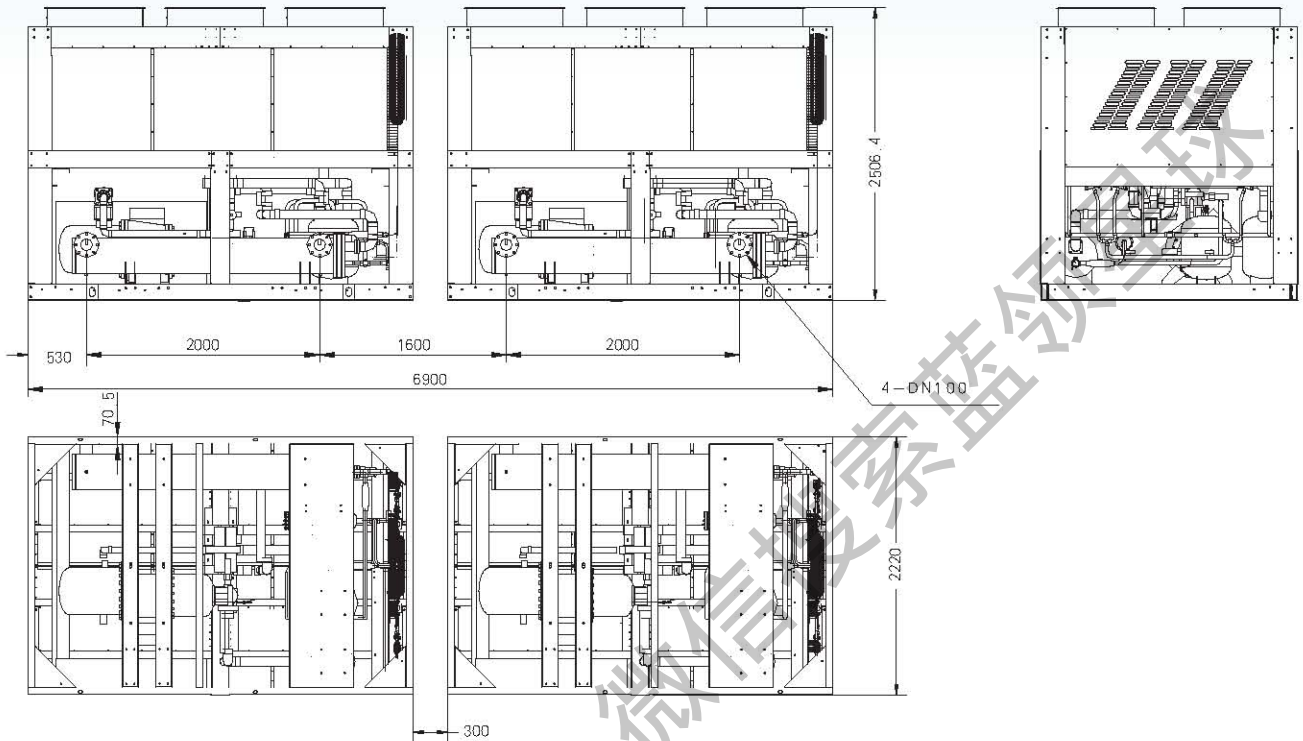
型号: MAS110/130C (H) A(单位mm)



# 外形尺寸

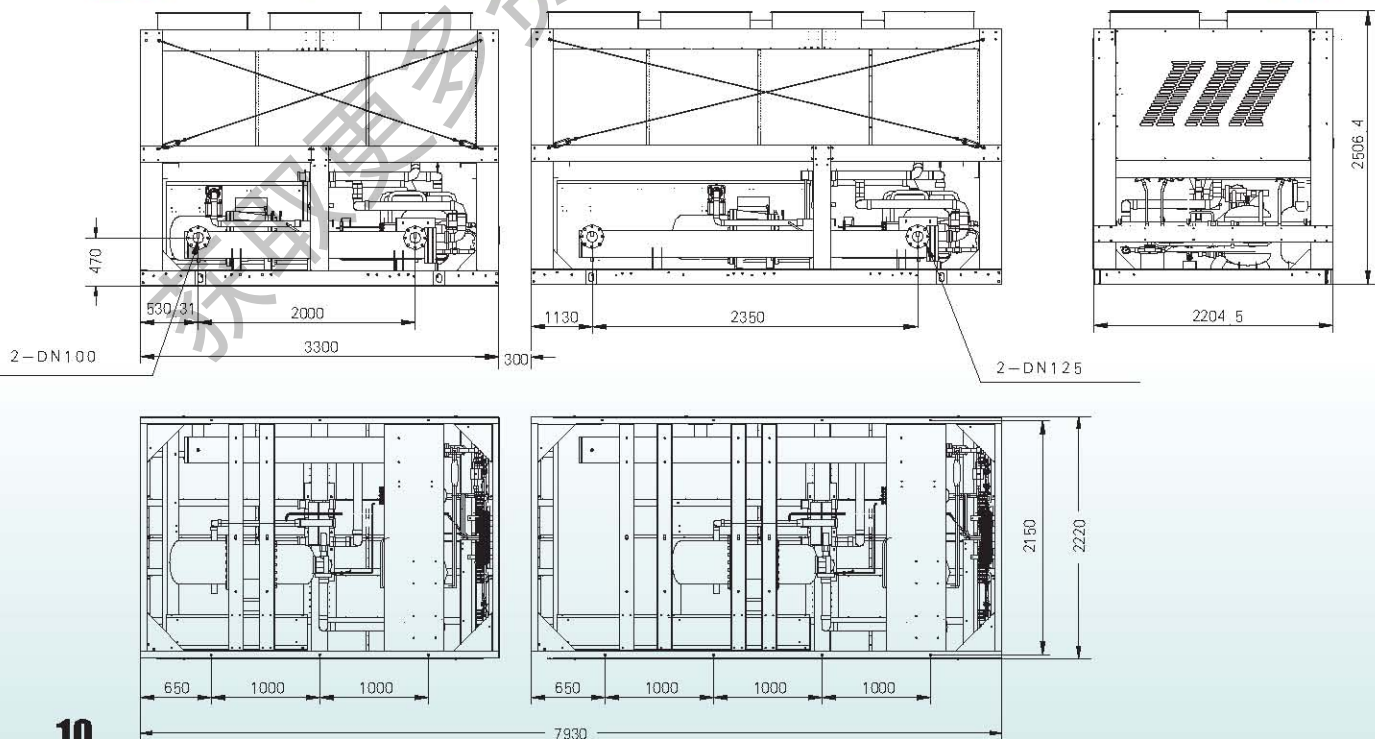
型号: MAS160/180C (H) A

(单位mm)



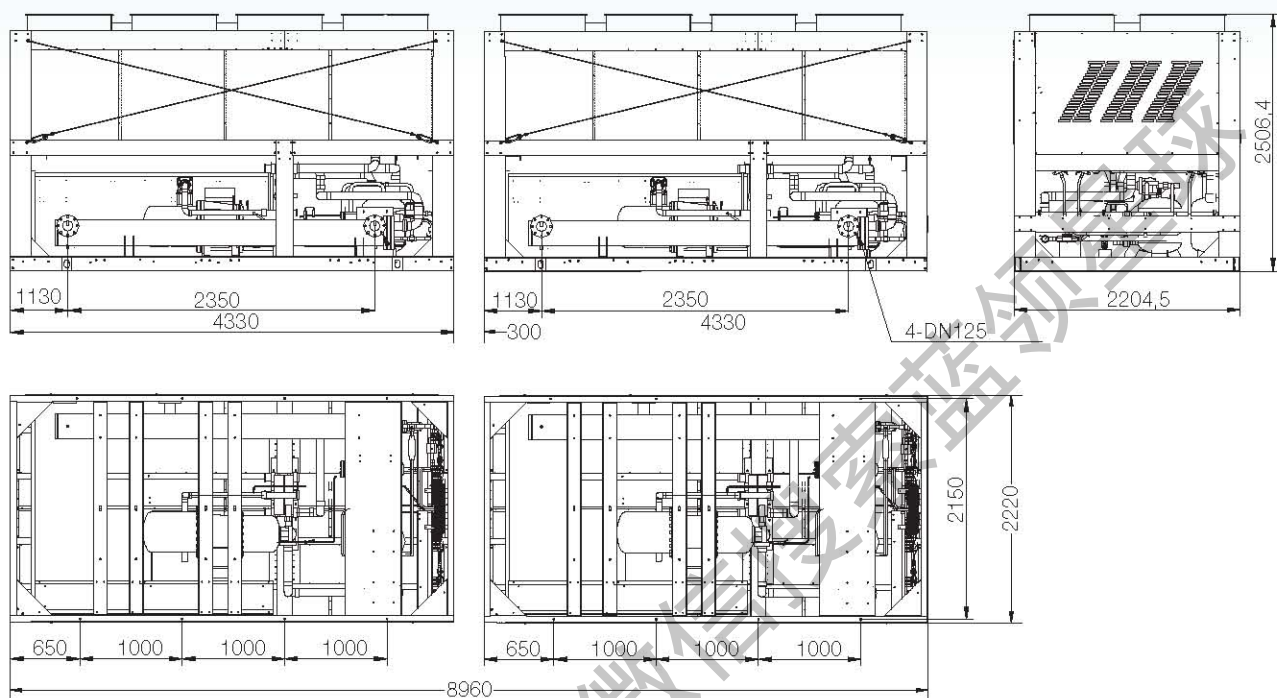
型号: MAS200/MAS220C (H) A

(单位mm)



型号: MAS240/260C (H) A

(单位mm)

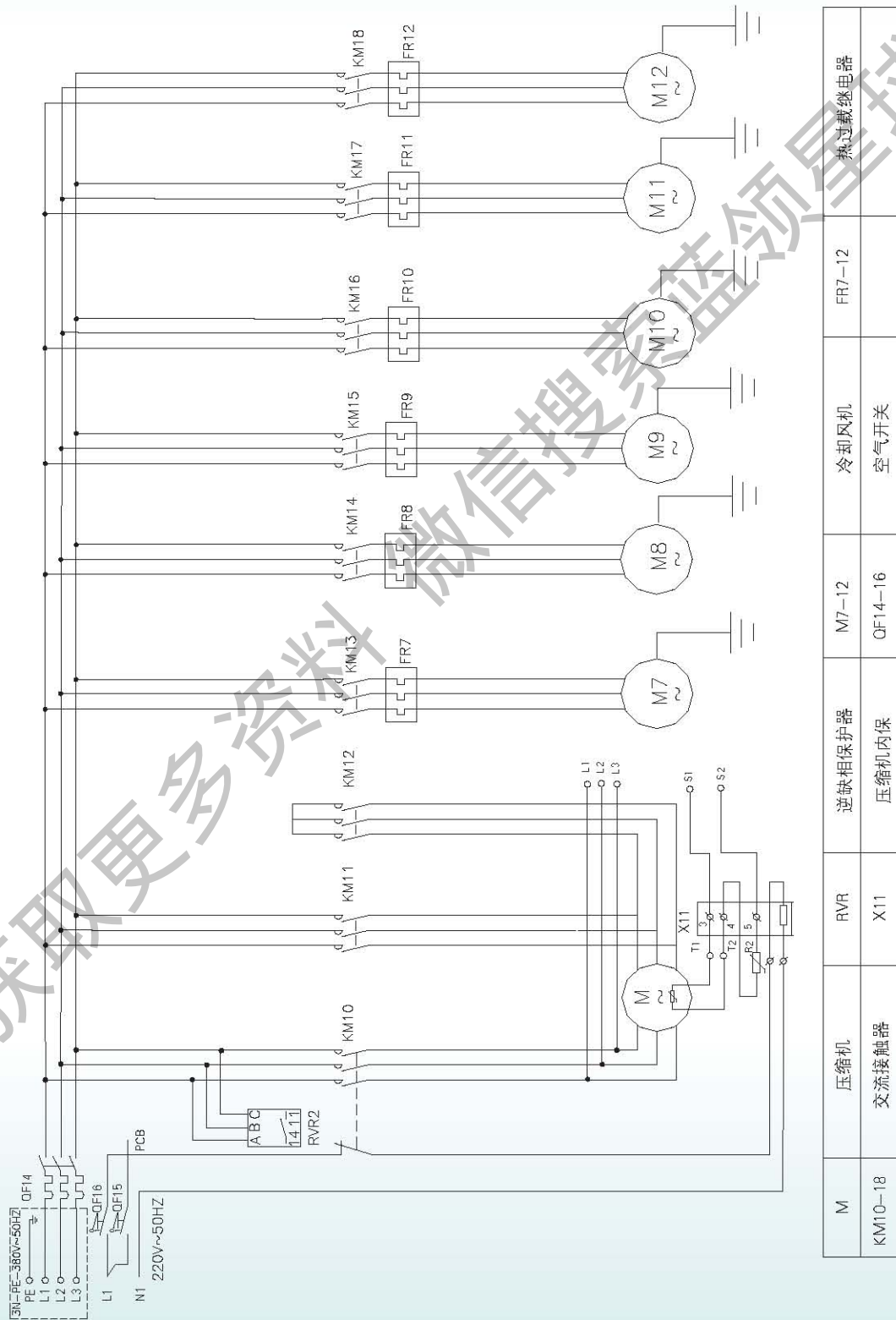


模块之间须留300的间隙，不同单元模块之间可以任意组合，最大为5个模块，总长度各模块长度尺寸与间隙之和。

获取更多资料

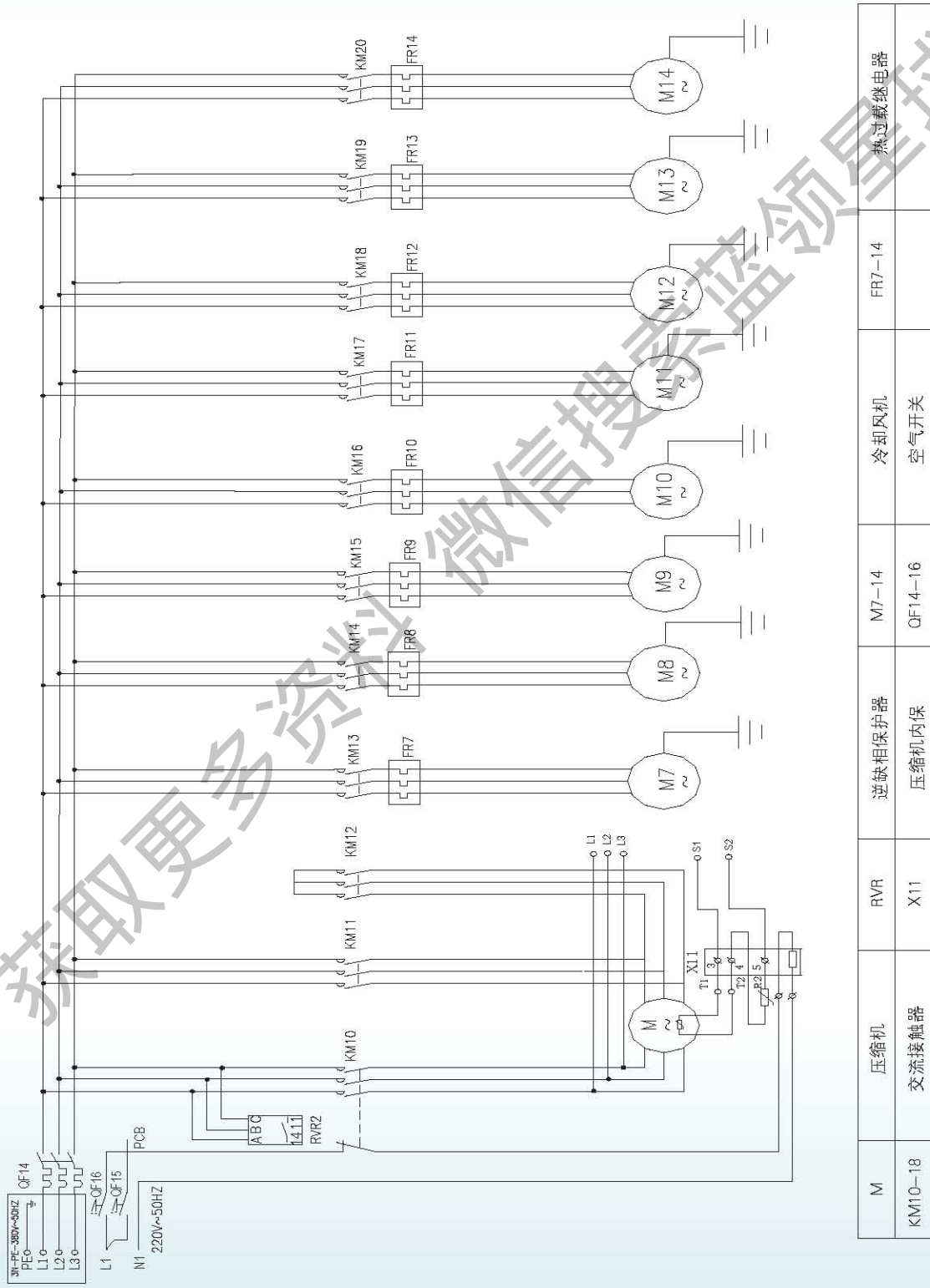
# 电气接线图

型号：MAS070/090电源接线原理图



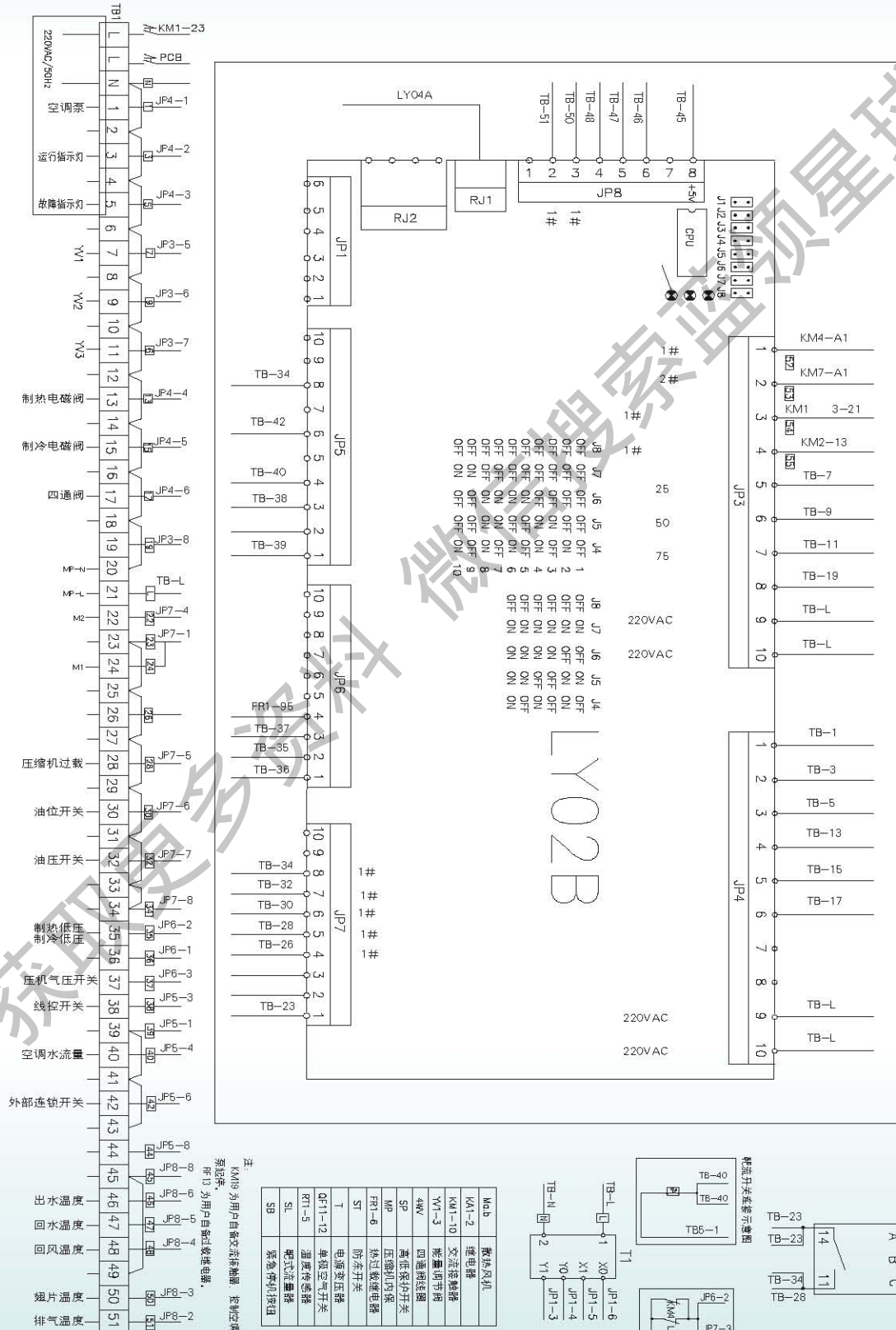
M	压缩机	逆缺相保护器	冷却风机	热过载继电器
KM10-18	交流接触器	RVR	M7-12	FR7-12
		X11	空气开关	
			OF14-16	

型号：MAS110/130HA电源接线原理图

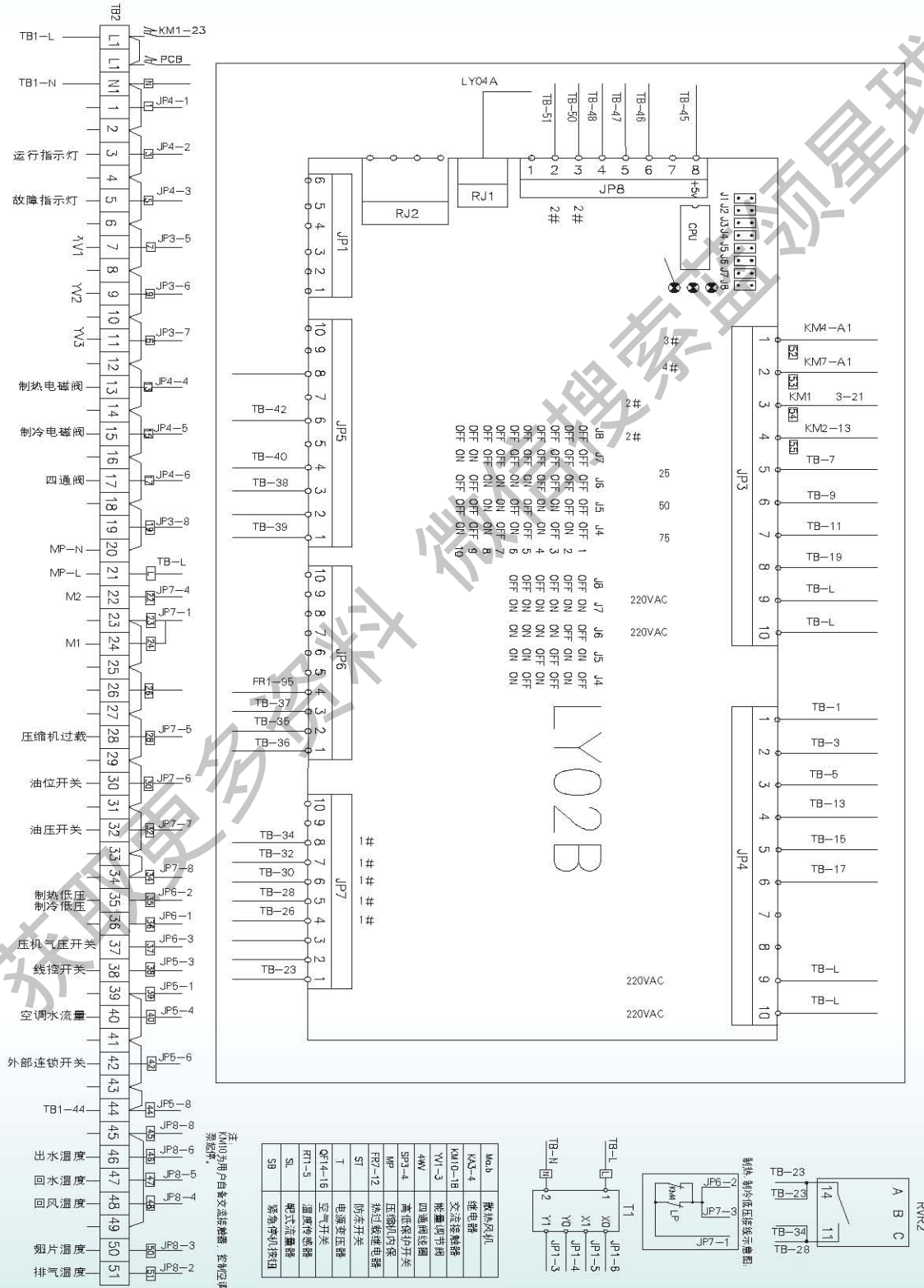


# 电气接线图

## MAS070/090/110/130HA电气接线图（主机）



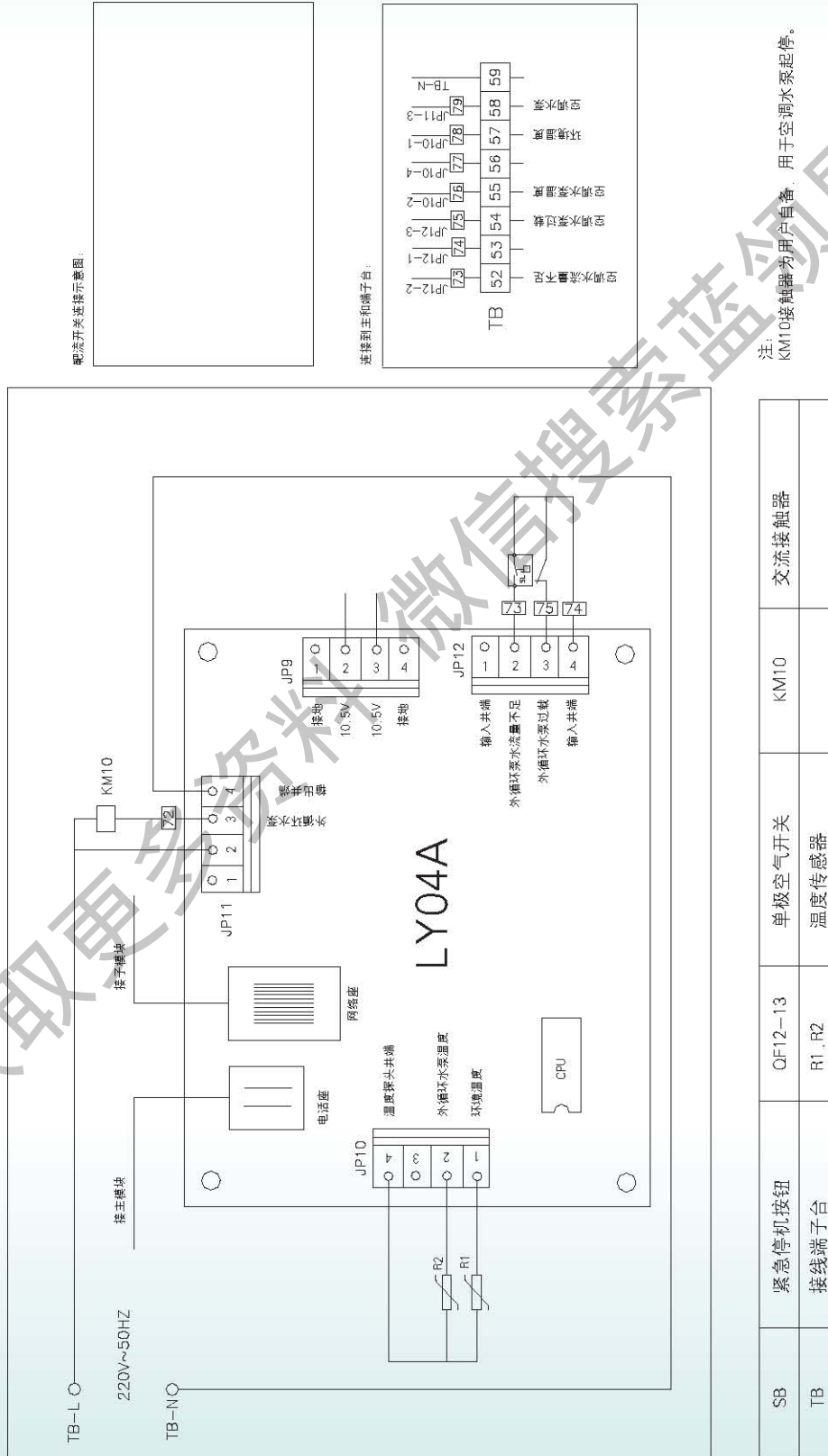
## 型号：MAS070/090/110/130HA电气接线图（分机）





# 电气接线图

## 型号：MAS070/090/110/130HA中间控制板电气接线图（主机）



SB	紧急停机按钮	QF12-13	单极空气开关	KM10	交流接触器
TB	接线端子台	R1, R2	温度传感器		

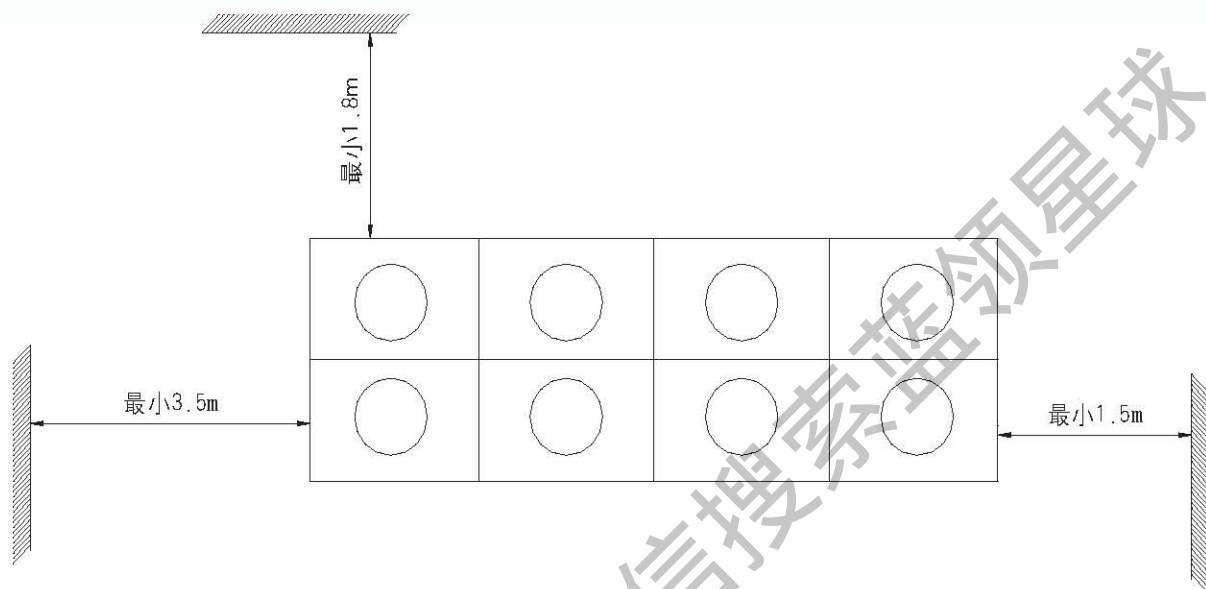
机 型		MAS070HA	MAS090HA	MAS110HA	MAS130HA	
电 源		380V/3N~/50Hz				
输入功率(kW)	制 冷	79	96.1	107	136	
	制 热	77	95	105	135	
运行电流(A)	制 冷	150	195	215	275	
	制 热	155	200	220	280	
电 源 线	主 线 (R/S/T)	横截面积(mm <sup>2</sup> )	40	50	60	70
		根 数	3	3	3	3
	零 线	横截面积(mm <sup>2</sup> )	15	20	20	30
		根 数	1	1	1	1
	地 线	横截面积(mm <sup>2</sup> )	15	20	20	30
		根 数	1	1	1	1

- 以上数据为基本单元机组电气参数。
- 所有导线的连接必须牢固。
- 所有导线不得接触制冷剂管路及压缩机、风扇电机等可动部件。
- 以上电源线不应超过30米。

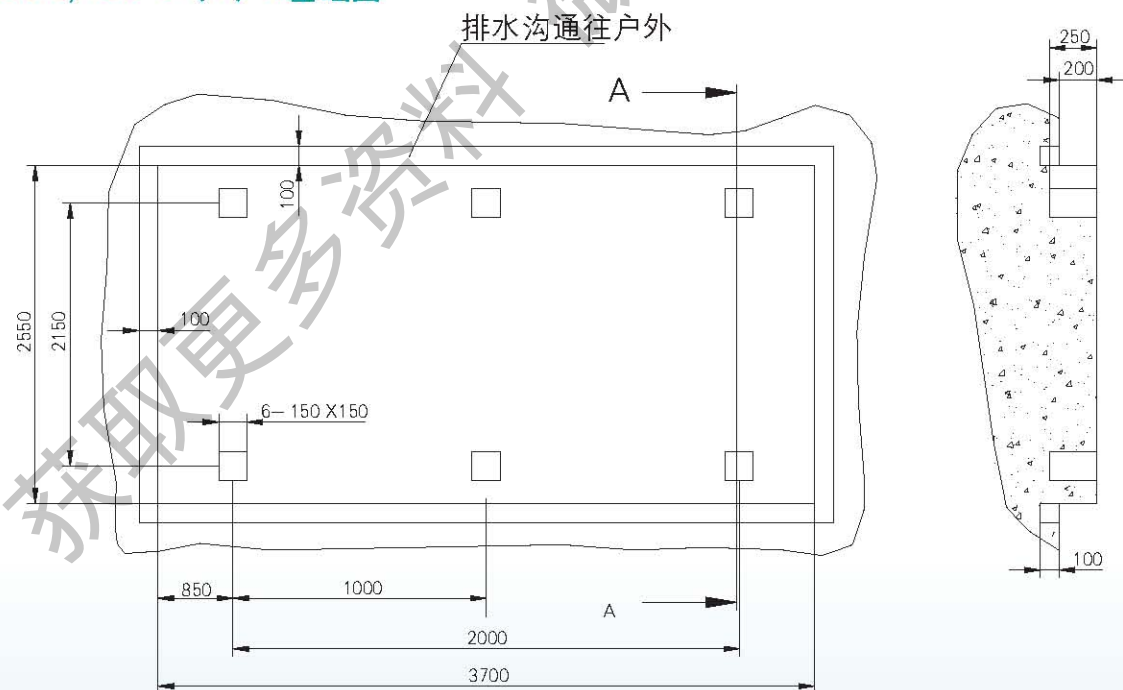
获取更多资料 微信搜索蓝领皇

## 安装与调试

安放该机组时，建议加适当的橡胶垫减少震动。任何可承受600kg/m<sup>2</sup>重压的水平地面，均可安放此机组。



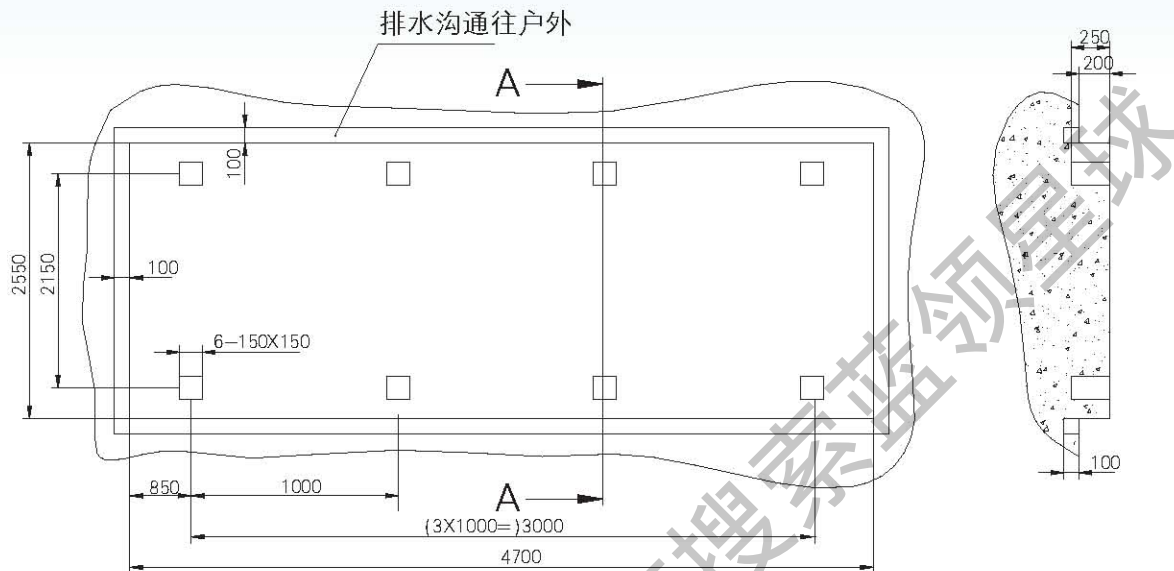
### MAS070/090 C (H) A基础图



技术要求:

1. 预埋螺栓为M6
2. 机组安装时应垫上的橡胶垫用作减震

## MAS110/130 C (H) A基础图



技术要求:

1. 预埋螺栓为M6
2. 机组安装时应垫上的橡胶垫用作减震

#### A. 基础要求

提供不变形的刚性基座或混凝土基础。这种基础应具有足够的强度以支承机组运行时的重量。(包括所有管道, 制冷剂, 油和水等的全部重量), 设备就位后, 其长度及宽度方向的水平度必须控制在1.6MM以内。

#### B. 排水

在靠近机组附近, 应具备有排水能力足够的排水设施, 以便系统停止运行或维护时排除系统中的存水。蒸发器应接有排放口至排水沟。

#### C. 机组就位

机组应采用提升方法搬运移动。为防止发生事故及损坏机组, 应采取水平提升的方法。如果不能水平提升吊装机组, 则可以用千斤顶将其某端顶起一定高度, 把垫滚放在机组滑动垫木支座下, 将机组滚动就位后, 将机组下的滚动垫木拿掉, 并将隔震垫放在机组底脚与基础之间。

#### D. 机组校平

把水平仪放在底架横梁和纵梁部, 调整机组的水平度。机组在其长度方向和前后方向水平调整在1.6mm以内, 用标准长度的垫块找平机组。

#### E. 紧固底脚螺栓

机组校平后, 将机组底脚螺栓坚固在基础上。

### 电气连接

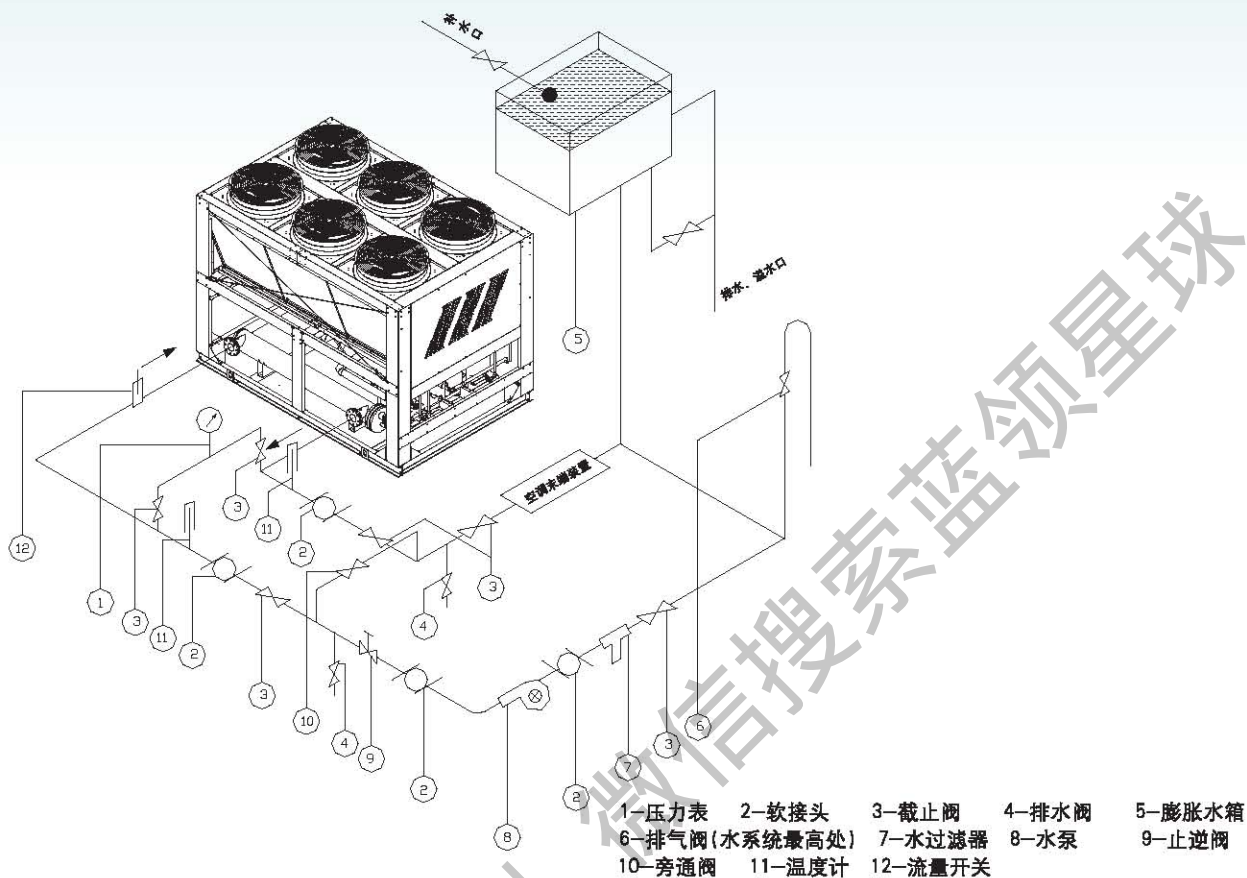
接通电路前，必须严格遵守以下安全规则及措施：

- 1) 机组安装时，电器部分应由专业人员安装。
- 2) 电路连接请参照“电气连接及参数”。每台机器均配有接线图，接线图放在接线盒的内部。
- 3) 空调机接地线应有良好的接地。接地线切不可接到煤气管、水管、电话线上，接地不良会导致触电事故。
- 4) 开机之前检查主干线上的电源是否符合要求。

### 水管连接

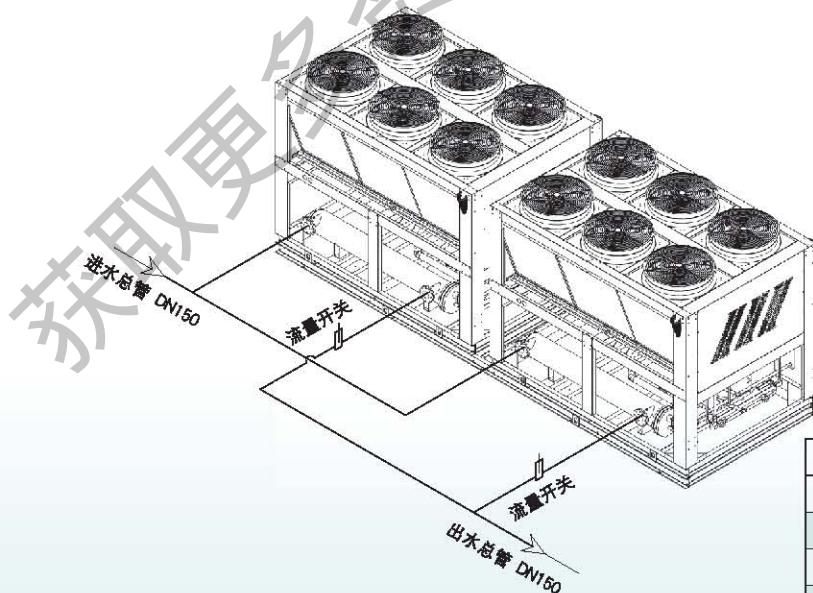
将水管接到机组一侧的进水、出水口。供水系统应注意以下事项：

- 1) 循环水采用软化水。
- 2) 水流量不能低于机组标称值（一般不少于标定水流量的75%）。
- 3) 需配备适当流量和压头的水循环泵。
- 4) 建议安装有适当容量的绝热贮水箱，以免负荷太小，频繁启动机组而降低压缩机的使用寿命。
- 5) 必须有供水安全阀门。
- 6) 必须配备膨胀水箱，以适应供水系统中因气温变化而造成的水体积的变动。
- 7) 排气阀门必须设置在机组进出水管连接处。
- 8) 将截止阀设在机组进出水连接管处。
- 9) 在水系统最低点设定合适的排水塞或开关。
- 10) 水管必须绝热，以防止热量散失和冷凝水凝固。
- 11) 机组出厂时已配有水流开关，用户无需自行配备。
- 12) 水系统安装请参考“水系统安装图”安装。（见图一）
- 13) 在注水前，应确保管道中不会有沙粒、石子、生锈的铁屑、脱落的锡焊渣或其它杂质，以免损坏热交换器。  
冲洗供水系统时，建议旁通该机。水过滤器应当安装在机组回水管上。
- 14) 对水系统，要求客户每半个月检查一次。
- 15) 与机组连接的管道和水泵应自设支架，避免机组受力。



## 多台机组

多台机组管路汇总如下图, 汇总管管径参照示表所列. 汇总后, 应参照上图进行其它部件的连接.



机 型	进水总管管径(MM)	出水总管管径(MM)
MAS070/080	DN100	DN100
MAS110/130	DN125	DN125
MAS140-260	DN150	DN150
MAS270-350	DN200	DN200
MAS360-500	DN250	DN250
MAS510-650	DN300	DN300

循环水初次运行时, 关闭进、出口阀门(序号3), 开启旁通阀门(序号14)。水泵运行一段时间后, 清洗水过滤器网。确认外部循环系统内无杂物后, 方可打开进、出口阀门(序号3), 关闭旁通阀门(序号14), 投入正常使用。

### 控制

- 该机组设有模块化控制和警报显示系统。
- 控制装置位于控制箱内，打开侧板上的螺丝即可进入控制箱。
- 控制系统可以自动执行以下功能：
  - 1) 压缩机延时启动；
  - 2) 热泵机组自动除霜；
  - 3) 制冷低水温保护；
  - 4) 热泵冬季低温防冻功能；
  - 5) 系统高、低压保护；
  - 6) 压缩机、风扇电机过载保护；
  - 7) 水流开关保护。
- 通过机组线控器即可实现机组的运行、工作状态的控制（制冷、制热、防冻等）。
- 机组运行出现故障报警时，用户不可随便使用手动复位按钮，应及时联系Mammoth售后服务人员，由他们检查排除故障后，方可按手动复位按钮，重新启动机组。
- 将机组上的室外/室内转换开关切换到室内，其它开关切换至相应的功能，即可实现室内远程控制。
- 在冬季关机后，将转换开关切换到防冻及制热状态，可实现防冻功能，防止因室外温度低而造成的板式换热器及水管的冻裂。
- 机组上的压力开关、水流量开关、过流保护的整定流等可调元件的调整在工厂内均已设定完成，用户无需调整。

### 保护及安全装置

#### 1) 除霜器 (MAS系列)

为防止热泵工作过程中冷凝器过度结霜，机组装有自动除霜器。该装置是一种时间/温度控制装置，可根据热泵工作时间和热交换器进口温度自动进行除霜。在除霜过程中，压缩机继续工作，风机停止运转。除霜结束后，机组自动回到制热状态。

#### 2) 压缩机运行压力过高双重保护

高压传感器及高压保护开关对压缩机排汽压力提供双重保护。

#### 3) 压缩机低压或油压过低报警

主要防止冬季热泵工况下，由于低压压力过低或缺油而烧毁压缩机。

#### 4) 压缩机电机过载报警

防止由于三相电压不平衡、电压过低或缺相对压缩机造成损坏。

#### 5) 出水温度过高/低报警

防止由水温不正常而对机组造成损坏。

#### 6) 冷凝压力控制+调试分机（可选）

适用于工业冷水全年使用工况。

#### 7) 水流量过低报警

防止由于水流量过低或中断而使系统在不正常状态下工作。

#### 8) 出水温度极限报警

当出水温度降低至 $3^{\circ}\text{C}$ 时，电脑立即停止压缩机工作并启动蒸发器防冻电加热器。

#### 9) 传感器故障报警

控制器对热泵机组的压力及温度传感器进行监测，一旦失效立即终止其工作并发出报警。

#### 10) 供电电压过高/低报警

对供电电压连续进行监测，一旦超出设定范围，立即终止机组工作并发出报警。

#### 11) 随机启动

机组通电后，电脑将延迟2-6秒启动栅极，避免断电恢复时，多台机组同时启动给电网造成冲击。

#### 12) 压缩机启动顺序自动倒换

电脑根据压缩机工作时间长短，自动倒换启动顺序，延长整个机组使用寿命。

#### 13) 压缩机曲轴箱强制预热功能

机组根据环境温度的变化，自动加载或卸载，机组耗电量相对降低。

#### 14) 设定机组定时启/停功能

该功能可设定机组每日早中晚自动启/停时间，设定机组每周工作表及设定机组特殊节假日停机表，真正做到无人值守。

#### 15) 出水温度自动调整

夏季：根据环境温度变化(降低)，自动将出水温度升高。

冬季：根据环境温度变化(升高)，自动将出水温度降低。

#### 16) 二通阀联锁控制功能

#### 17) 累计工作时间显示

-压缩机制冷/制热工作时间分别显示

-水泵工作时间

-压缩机启动次数

-机组工作时间