

# 麦克维尔螺杆冷水机组维修保养手册

## 目 录

1. 麦克维尔单螺杆冷水机组日常操作流程.....3
2. 触摸屏显示屏操作简介.....4
3. 麦克维尔单螺杆冷水机组日常维护.....5
4. 麦克维尔单螺杆冷水机组常见故障分析.....6
5. 麦克维尔单螺杆冷水机组系统流程图.....7
6. 麦克维尔单螺杆冷水机组技术参数.....8

### 日常开机

1. 启动冷冻水水泵和冷凝水泵。
2. 机组显示屏必须通电 24 小时或压缩机油槽温度不低于 40℃。
3. 检查机组的排气截止阀，吸气截止阀，供液截止阀，喷液截止阀是否打开：
4. 点击“主画面”，点击“启动”按钮，运行（绿色）指示灯亮，机组倒计时完毕机组按顺序启动。
5. 机组启动后听压缩机有无发出异常噪音。
6. 当排气压力 1.4Mpa 或冷凝器进水温度 28℃时，启动冷却塔风扇。
7. 观察蒸发器出水温度显示是否正常。

### 日常停机

1. 在显示屏的“主画面”点击“停止”按钮，运行指示灯灭，机组慢慢减载直至停机。

2. 停止冷凝水水泵与冷却塔风扇。
3. 待蒸发器出水温度高于 15℃后停止冷冻水水泵。

#### 长期停机

如长时间停机需断开主电源，当环境温度低于 5℃时，必须将蒸发器与冷凝器内的水放干净，

避免冻坏机组。

#### 紧急停机

当机组出现紧急故障（如压缩机噪音异常、控制线路短路等）需紧急停机时，

按机组控制面板上的红色急停开关。

#### 麦克维尔单螺杆冷水机组触摸式显示屏操作简介

麦克维尔单螺杆冷水机组是单色触摸式显示屏，具有中文显示、显示亮度可调等功能使用方便、

操作简单。在使用时注意表面清洁，勿用硬物将表面划伤。

#### 触摸式显示屏的操作

1、触摸式显示屏上电后，显示屏将显示系统（英文）菜单：

A、（Download）下载程序 B、（Uploap）上载程序 C、（Copy）拷贝程序

D、（Contrast）亮度调节 E、（Run）进入运行画面

2、点击“Run”将显示麦克维尔单螺杆冷水机组主画面，点击“主画面”后显示：设定温度、出水温度、总能量、等待时间，在屏幕下方有三个按键分别为：启动、停止、菜单。

I 设定温度：为机组冷冻水出水温度，设定范围 4~12℃，通过右侧的+/-键改变设定温度，每按键一次温度改变 0.1℃。

I 出水温度：所测实际冷冻水出水温度。

I 总能量：机组运行时的总能量。

I 等待时间：按下启动键后显示离压缩机启动的倒计时时间。压缩机启动后将显示 0。

I 启动：按下此按钮机组进入开机程序，此时面板的绿灯亮，启动变为运行显示，当等待时间倒计时为 0，机组按启动

优先顺序启动。

1 停止：在按下此按钮后，绿灯熄灭，机组进入停机程序。机组将按先开后停顺序减载直至停机。

1 菜单：切换画面到菜单组画面。菜单组画面有六个子菜单如下：

- 1、 温度显示：将显示机组的设定出水温度、实际出水温度、实际出水温度与设定温度差值。
- 2、 压力显示：将显示压缩机的排气压力、吸气压力。
- 3、 参数设置：将显示机组的高、低压压力报警设置；增减载温差；压缩机启动顺序；压缩机测试；显示屏的亮度调整。
- 4、 机组状态：将显示压缩机的运行时间；压缩机的各自能量；机组的总能量。
- 5、 报警表：将显示机组的报警记录。
- 6、 回主画面：

#### 麦克维尔单螺杆冷水机组日常维护

为保证机组的正常运行，应定期对机组进行维护，必要时进行调维护内容如下：

日常维护	检查项目	正常指标
	排气压力	1.1~1.7MPA
	吸气压力	0.4~0.6MPA
	电源电压	380V±10%
	冷凝器出口水温	28~37℃
	蒸发器出口水温	5~12℃
	振动和噪声	无异常振动和噪音
	环境温度	≤40℃
	油位	在规定范围内
	制冷剂	视液镜无气泡
	冷冻、冷凝水系统	按技术参数保证机组的水流量与进出水压差

#### 麦克维尔单

#### 螺杆冷水机组常见故障分析

故障现象	故障分析	故障处理
	1. 主电源接线错误	调整主电源接线
	2. 电压过高或过低	调整供电电压

相序错	3. 相序保护器损坏	更换相序保护器
冷冻 无水流	1. 水系统无水或有空气	补充水量,排除空气
	2. 控制连接线松脱	紧固连接线
	3. 水泵故障	检查水泵
	4. 水流保护装置损坏	更换水流保护装置
冷却水无水流	同冷冻水无水流	同冷冻水无水流
高排气压力 报警	1. 制冷剂系统有不凝性气体	抽空、重新充制冷剂
	2. 制冷剂充注过量	放出多余制冷剂
	3. 排气截止阀未打开	将阀打开
	4. 冷凝器出水温度过高	检查水流量是否适当; 冷凝管结垢; 冷却塔冷却效果差
低吸气压 报警	1. 膨胀阀开度小	调整膨胀阀
	2. 膨胀阀的开关管电磁阀损坏	更换电磁阀
	3. 吸气截止阀未打开	将截止阀打开
	4. 制冷剂不足	检漏、补充制冷剂
	5. 冷冻水出水温度太低	检查水流量; 出水温度传感器失效
电机过电 报警	1. 在最高负荷时电压过低	检查供电电压,压降是否过大
	2. 主电源连接线松动	检查所有连接线并紧固.
	3. 相电压不平衡	调整相电压
	4. 冷凝温度过高	参照高排气压力报警
	5. 电机热继电器电流设置不当	调整设定值

当产生故障报警时,显示屏将有报警显示且面板红灯亮,按“确认”键确认报警故障,当排除故

障报警后在报警表中清除报警记录,如故障确实排除,红灯将熄灭。

麦克维尔单螺杆 (WHS) 冷水机组技术参数: (A)

型 号		WHS	WHS	WHS	WHS	WHS	WHS	WHS
		075.1	095.1	110.1	145.2	165.2	185.2	200.2
制 冷量	RT	72. 1	92	107. 4	144. 1	164. 1	185. 1	199. 5
	KW	253. 4	323. 6	377. 7	506. 8	577. 1	647. 3	701. 3
	Kcal/H	218,	278,	325,	436,	496,	557,	603,

		000	000	000	000	000	000	000
耗电量	KW	57.4	72.0	83.5	114.9	129.5	144.9	155.6
冷冻水流量	L/S	12.07	15.43	18.11	24.15	27.50	30.85	33.37
冷冻水压降	KPa	66	76	80	76	82	84	78
冷却水流量	L/S	14.88	18.95	22.19	29.76	33.82	37.89	40.96
冷却水压降	KPa	90	90	100	90	93	95	87
电机额定功率×数量	KW	60	75	90	60×2 75	60+	75×2	75+ 90
能量控制	%	100—70—40—0			100—85—70—50—35—20—0			
剂	制冷剂牌号	R22						
	充注量kg×回路	55	60	75	55×2 60	55+	60×2	60+ 75
油	牌号	SUNISO 4GS						
	加注量 L	12	12	12	12×2	12×2	12×2	12×2
额定电流	A	99.5	127	148.3	199	226.5	254	275.3
启动电流	A	249	317.3	400.7	249	317.3	317.3	400.7
最大启动电流	A	249	317.3	400.7	348.5	416.8	444.3	527.7

注：1.制冷量根据下述条件而定：冷冻水进水温度 12℃； 冷冻水出水温度 7℃；

冷凝器进水温度 30℃； 冷凝器出水温度 35℃；

2.电源：3相 380V±10%、50HZ

麦克维尔单螺杆（WHS）冷水机组技术参数：（B）

S

型号		WHS	WHS	WHS	WHS	WHS	WHS	WHS
		215.2	240.3	260.3	275.3	290.3	310.3	330.3
冷量	RT	214.8	236.2	256.2	271.5	286.9	306.9	322.2
	KW	755.3	830.5	900.7	954.7	1008.7	1078.9	1133.0
	Kcal/H	650,000	714,000	775,000	821,000	868,000	928,000	974,000
耗电		167.0	186.9	201.5	213.1	224.6	239.2	250.8

量	KW							
量	冷冻水流 L/S	35.89	39.57	42.93	45.44	47.96	51.31	54.01
降	冷冻水压 KPa	86	79	77	79	80	86	87
量	冷却水流 L/S	40.03	48.70	52.77	55.84	58.90	62.98	66.21
降	冷却水压 KPa	100	92	94	95	97	99	100
数量	电机额定功率× KW	90×2	60×2+	60+	60+75+90	60+90×2	75+90×2	90×3
			75	75×2				
制	能量控 %	100— 85—70—50 —35—20—0	100—89—79—66—56—46—33—23—13—0					
冷剂	制 冷剂 牌号	R22						
	充注 量kg×回路	75×2	55×2+60	55+60×2	55+60+75	55+75×2	60+75×2	75×3
滑油	牌号	SUNISO 4GS						
	加 注 量 L	12×2	12×3	12×3	12×3	12×3	12×3	12×3
流	额定电 A	296.6	326.2	353.5	374.8	396.1	423.6	444.9
流	启动电 A	400.7	317.2	317.3	400.7	400.7	400.7	400.7
流	最大启动电 A	549	516.3	543.8	627.2	648.5	676	697.3

注：1.制冷量根据下述条件而定：冷冻水进水温度 12℃； 冷冻水出水温度 7℃；

冷凝器进水温度 30℃； 冷凝器出水温度 35℃；

2.电源：3 相 380V±10%、50HZ