



## LS3 系列冷水机

# 使 用 说 明 书

上海环球机械有限公司

地址：上海市嘉定区马陆镇宝安公路 2768 号

电话：021-69156588

传真：021-69156683

邮编：201801

网址：[www.uniswel.com](http://www.uniswel.com)



## 忠告

---

承蒙购置本机器，不胜感激！

请须认真阅读本“产品使用说明书”，正确使用机器。

设备使用前，请检查并清理机器。

请认真做好机器的日常维护及保养工作。

# 目 录

一、 概况	3
1.简介	3
2.用途	3
3.特点	3
4.型号及规格参数表	3
5.构造示意及主要零部件说明	5
6.电气原理图	8
二、 机器安装	16
三、 开机前检查	16
四、 操作程序	17
1.控制面板说明	17
2.基本操作说明	19
3.设定控制温度	20
4.异常警报处理	20
5.参数设定一览表及说明	22
五、 使用注意事项	27
六、 常见故障排除	27
七、 日常维护与保养	28
八、 保固说明	32

# 一、概况

## 1. 简介:

王牌微电脑全功能冷水机（以下简称冷水机）是在引进吸收欧美产品优点的基础上自行研制开发成功利用压缩制冷的工业冷水机系列，它采用高效率、低噪音、全封闭进口压缩机，高效率换热器以及进口微电脑全功能控制器，具有超强制冷能力、完备的安全保护及故障指示系统，操作简单，维护方便。

## 2. 用途:

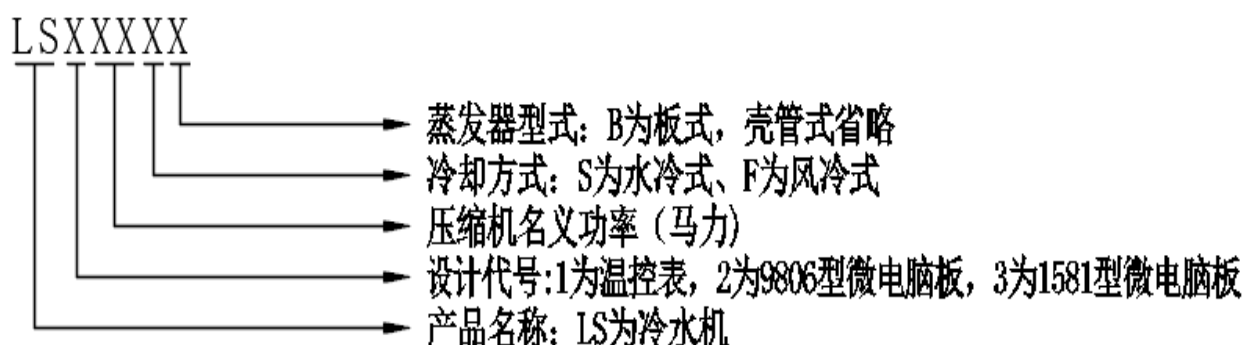
冷水机应用于塑料加工机械成型模具冷却，能够大大提高塑料制品表面光洁度，减少塑料制品表面纹痕和内应力，便于塑料制品的脱模，而且能够大大地提高塑料成型机的生产效率。

冷水机应用于数控机床、座标镗床、磨床、加工中心、组合机床以及各类精密机床主轴润滑油和液压系统传动油的冷却，能够精确地控制油温，有效地减少机床的热变形，提高机床的加工精度。

## 3. 特点:

- a. 全新进口压缩机和高效壳管式冷凝器、蒸发器组合，超强制冷。
- b. 微电脑全功能控制，操作简便。
- c. 具有完备的安全保护、异常指示系统。
- d. 屏幕同时液晶显示冰水出口、冰水入口和设定温度。
- f. 有单机、双机、四机组合，能源效率高。
- e. 冰水出口、入口温度可变换控制。
- g. 经过工业造型设计，外形美观，优化人机关系。

## 4. 型号及规格参数表:



# 冰水机技术参数表

规格			2HP	3HP	5HP	7HP	10HP	12HP	15HP	20HP	25HP	30HP	40HP
控制系统	温控范围 (℃)		5~35										
	操作程序		微电脑全功能防错操作系统										
	温控器		多功能 多测点 LCD 液晶显示之冷水机专用控制器										
	温控程序		可测出并显示和控制冰水入口温度 出口温度 设定温度										
冷冻系统	制冷量 ( kcal/h )		6450	8130	13420	21760	27950	32680	43520	55900	65360	79120	111800
	压缩机		采用美国 COPELAND 冷冻涡旋全封闭高效率或同等级冷凍压缩机										
	压缩机输入功率 ( k w )		1.94	2.57	4.13	6.2	8.4	9.25	6.2×2	8.4×2	9.25×2	13.2×2	8.4×4
	使用冷媒		R22										
冷凝系统	风扇功率 ( k w )		0.19	0.19×2	0.19×2	0.46×2	0.46×2	0.46×2	0.70×2	1.32×2	1.32×2	1.32×3	1.32×3
	冷凝器	风冷式	高效翅片盘管式			“V”型高效翅片盘管式							
		水冷式	壳管式(带拆卸之盖板,铜管采用交叉式散热模式)										
蒸发系统	膨胀阀		采用美国 AICO 或同等级品牌										
	干燥过滤器		采用美国 AICO 或同等级品牌										
	蒸发器		壳管式内附星形导流板										
循环系统	循环泵品牌		采用台湾华乐士或同等级品牌										
	泵功率 ( k w )		0.62	0.85	1.08	1.15	1.95	1.95	3.12	3.05	3.05	3.58	3.58
	泵最大流量 (L/min)		60	135	135	170	235	235	235	235	235	235	235
	泵最大压力 (MPa)		0.33	0.25	0.33	0.28	0.28	0.28	0.37	0.46	0.46	0.52	0.52
安全保护系统			压缩机过载保护 循环泵保护 风扇过载保护 散热不良保护 冷媒不足保护 冷却不足保护 水温过低保护 水温过高保护 能量不足保护 自动补水装置 卸压及调压装置 测温体异常保护 测温体断路保护 总电源无熔断丝断路器										
机 体	冰水罐 ( L )	风冷式	40	40	60	120	120	120	140	200	200	310	270
		水冷式	*	50	85	140	140	140	200	200	200	400	300
	外形尺寸 ( cm )	风冷式	88×65× 124	133×65 ×117	133×65 ×117	166×85 ×165	166×85 ×165	166×85 ×165	194×99 ×201	221×100× 212	221×100× 212	311×115 ×203	311×137 ×235
		水冷式	*	100×60 ×106	120×60 ×115	145×65 ×131	145×65 ×131	145×65 ×131	175×78 ×165	175×78× 165	175×78× 165	204×95× 185	230×100 ×205
	重 量 ( kg )	风冷式	180	300	340	420	520	520	650	720	720	1500	1800
		水冷式	*	220	320	420	440	440	730	780	780	1650	1800
配 管	冷却水	水冷式	*	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2" ×2	2" ×2
	冰 水	风冷式	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2"
		水冷式	*	1"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2"
电 力	压缩机控制		电磁开关附保护										
	最大电力 ( kw )	风冷式	2.8	3.8	5.5	8.3	11.3	13.3	16.9	22.5	24.2	33.6	41.1
		水冷式	*	3.4	5.1	7.4	10.4	12.4	15.5	19.9	21.6	29.6	37.2
标 准 配 件			冷媒高压表 冷媒低压表 冰水出口压力表										
选 购 配 件			多入多出配管接头 PU 橡胶保温棉 冷却水塔 冷却水泵浦										

注：1) 制冷量测试条件：蒸发温度 10℃, 冷凝温度 50℃

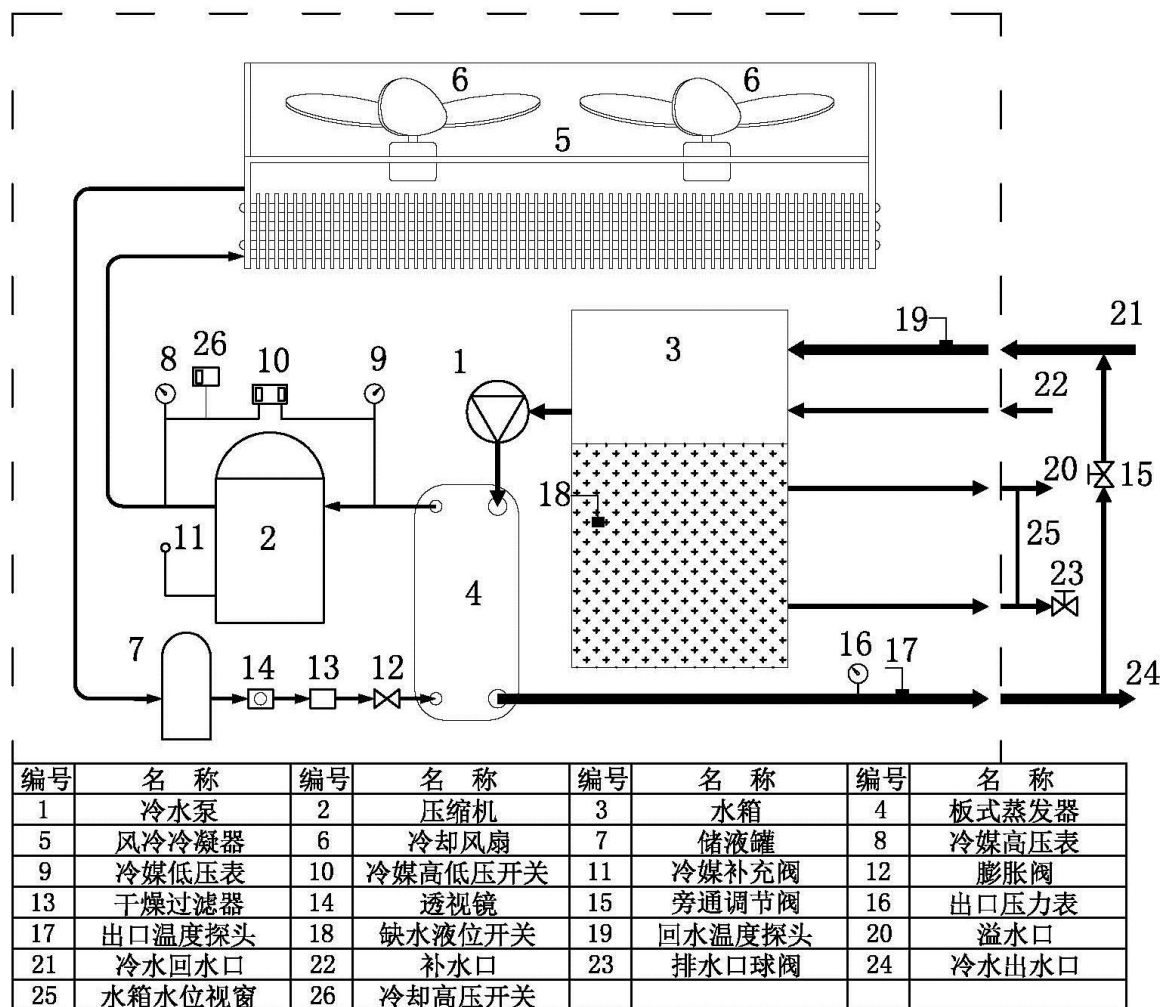
2) 电源以国内标准 (3PH, 380V, 50Hz) 为依据, 若需改变则可定制。

3) 相关参数不在本表范围内的可定制。

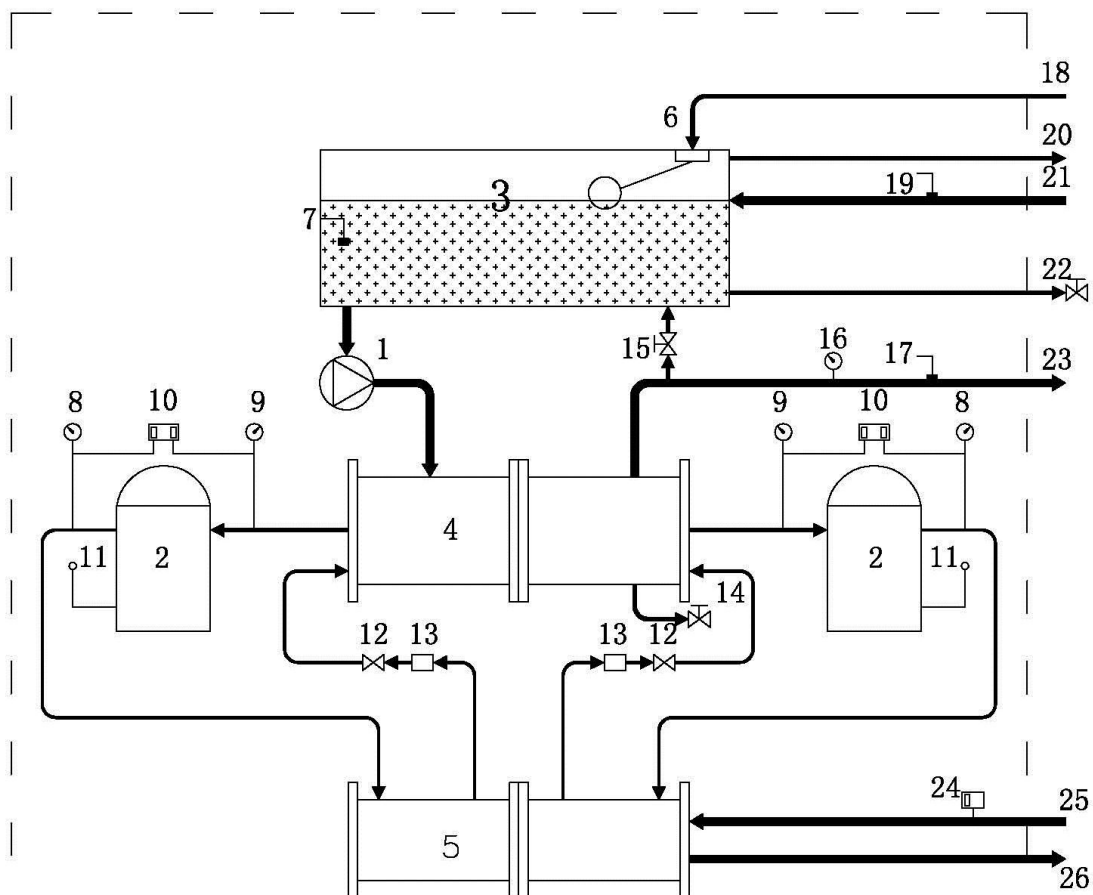
4) 以上数据如有变更恕不另行通知

## 5. 构造示意图及主要零部件说明:

风冷单压冷水机工作原理图  
(板换)

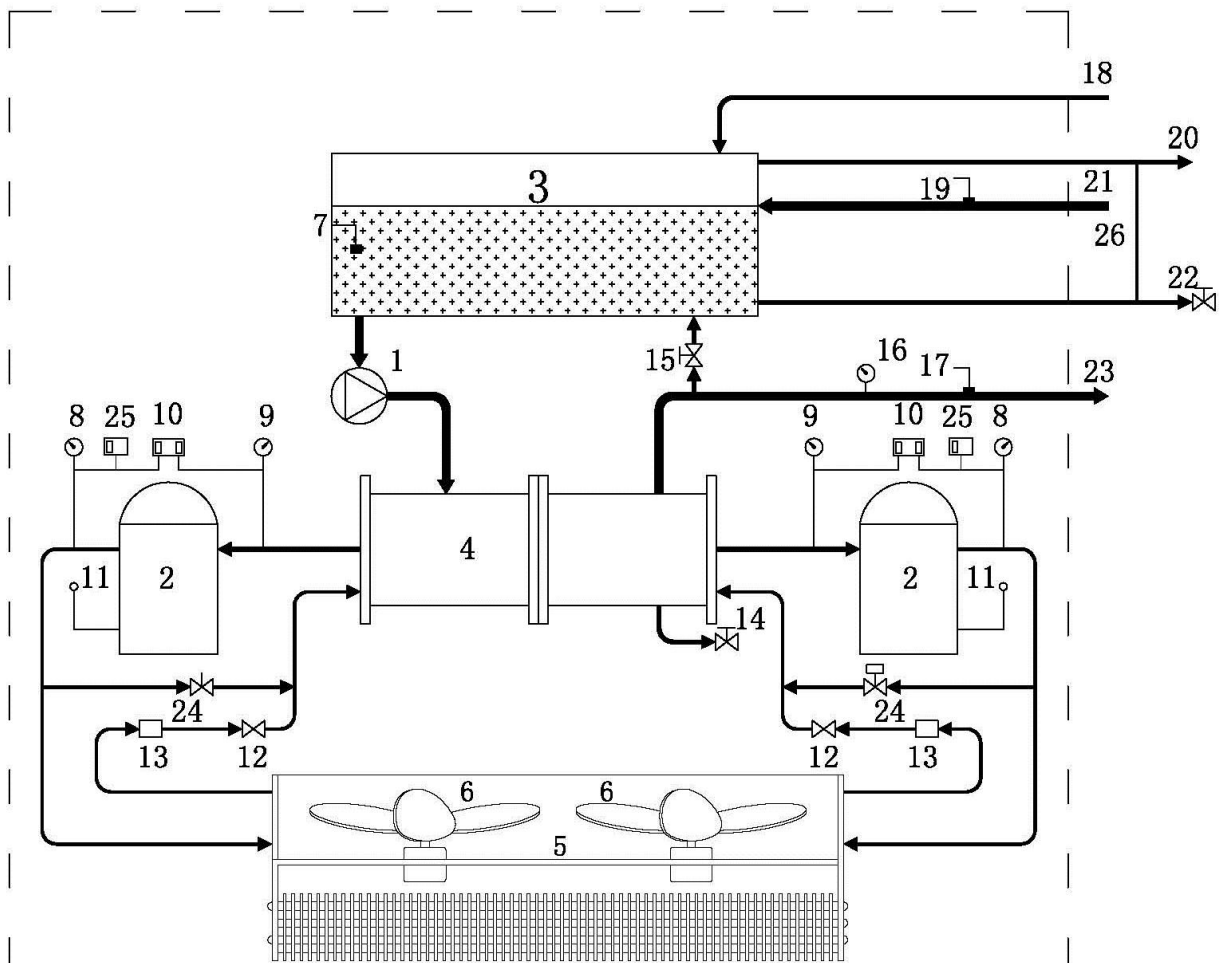


# 水冷双压冷水机工作原理图



编号	名 称	编号	名 称	编号	名 称	编号	名 称
1	冷水泵	2	压缩机	3	水箱	4	蒸发器
5	冷凝器	6	浮球开关	7	缺水液位开关	8	冷媒高压表
9	冷媒低压表	10	冷媒高低压开关	11	冷媒补充阀	12	膨胀阀
13	干燥过滤器	14	蒸发器排水球阀	15	旁通调节阀	16	出口压力表
17	出口温度探头	18	补水口	19	回水温度探头	20	溢水口
21	冷水回水口	22	排水口球阀	23	冷水出水口	24	冷却水压力开关
25	冷却水入口	26	冷却水出口				

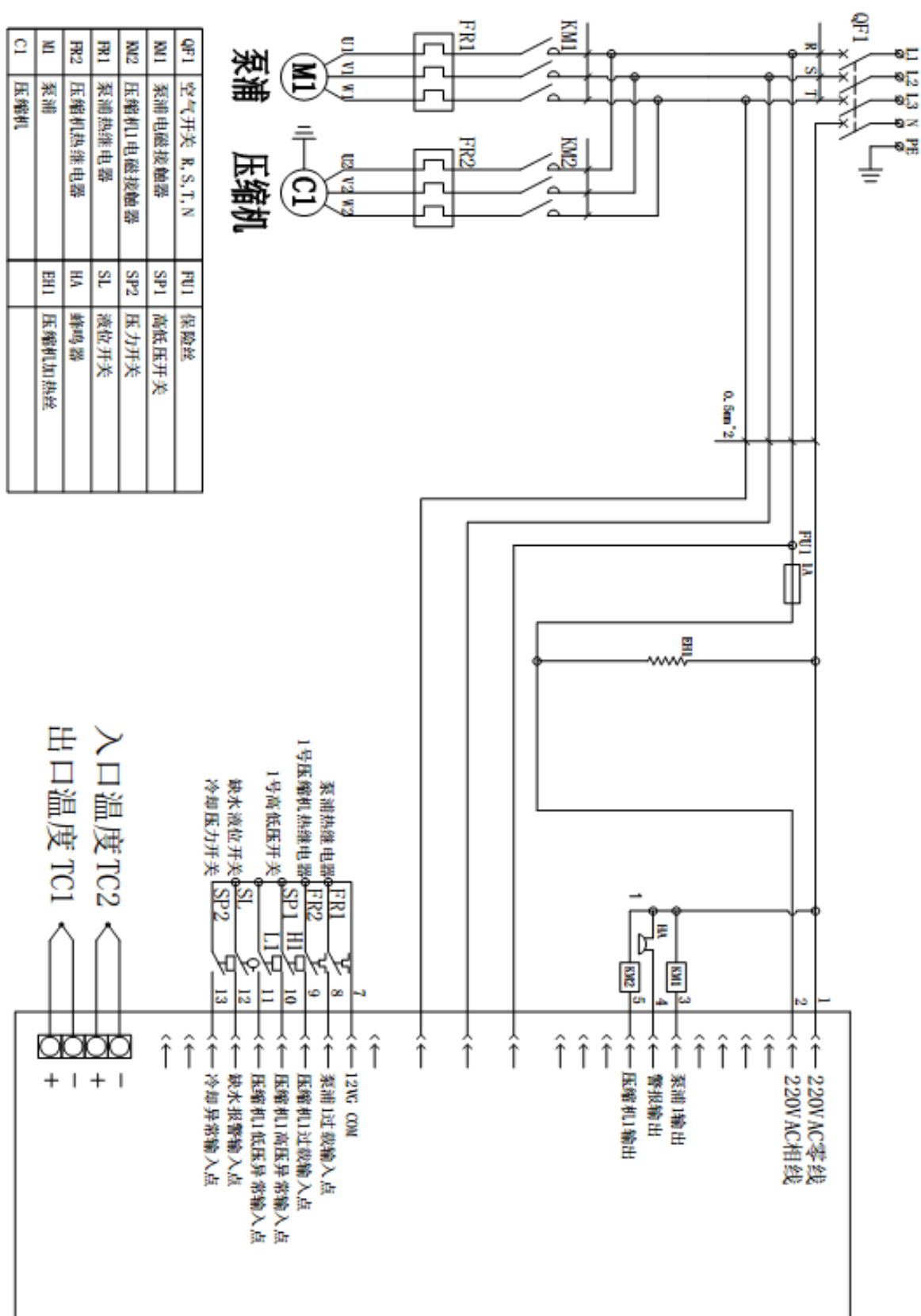
# 风冷双压冷水机工作原理图



编号	名 称	编号	名 称	编号	名 称	编号	名 称
1	冷水泵	2	压缩机	3	水箱	4	蒸发器
5	风冷冷凝器	6	冷却风扇	7	缺水液位开关	8	冷媒高压表
9	冷媒低压表	10	冷媒高低压开关	11	冷媒补充阀	12	膨胀阀
13	干燥过滤器	14	蒸发器排水球阀	15	旁通调节阀	16	出口压力表
17	出口温度探头	18	补水口	19	回水温度探头	20	溢水口
21	冷水回水口	22	排水口球阀	23	冷水出水口	24	冷媒旁通电磁阀
25	冷却高压开关						



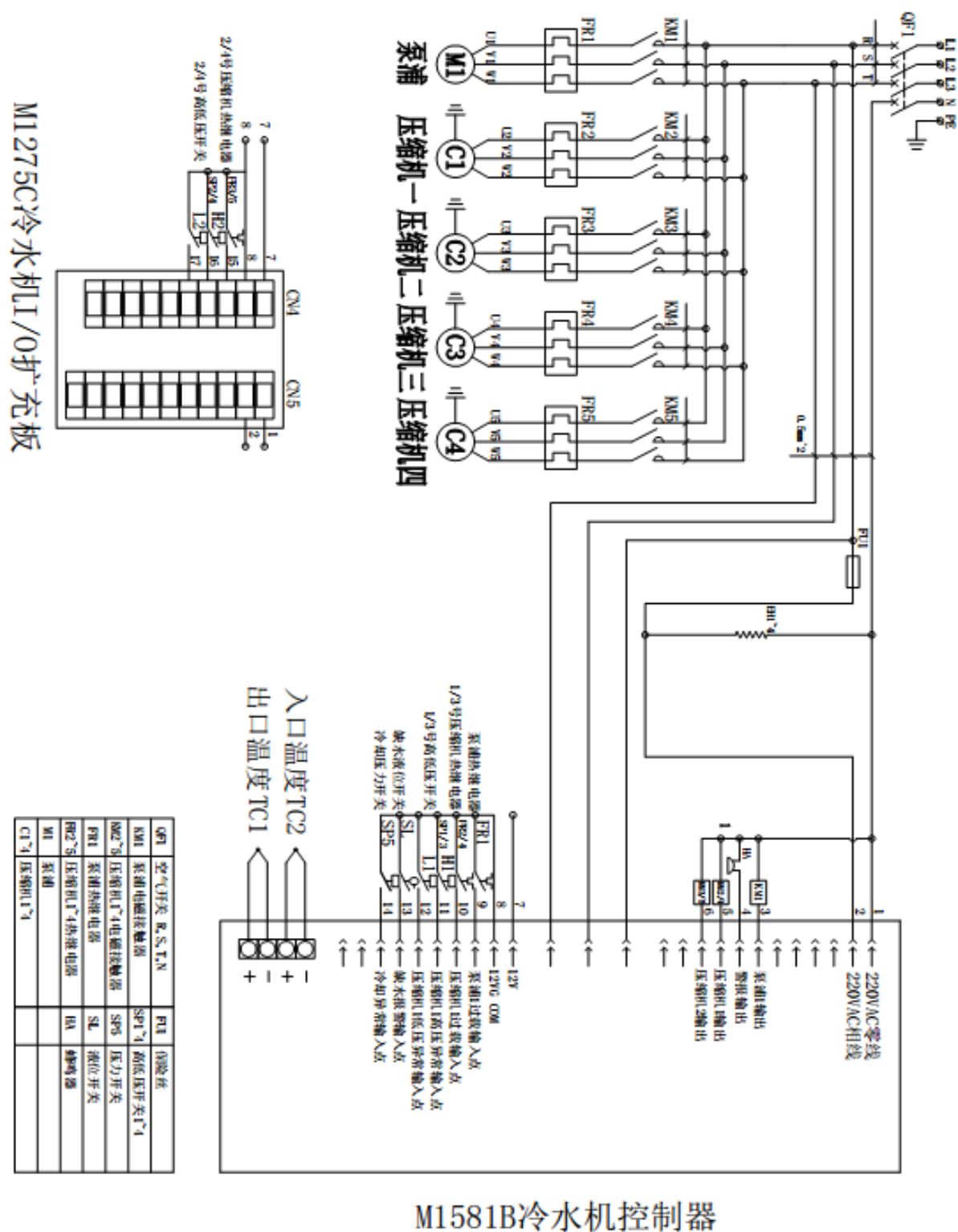
# 6. 电气原理图： LS303~312S(水冷单压)：



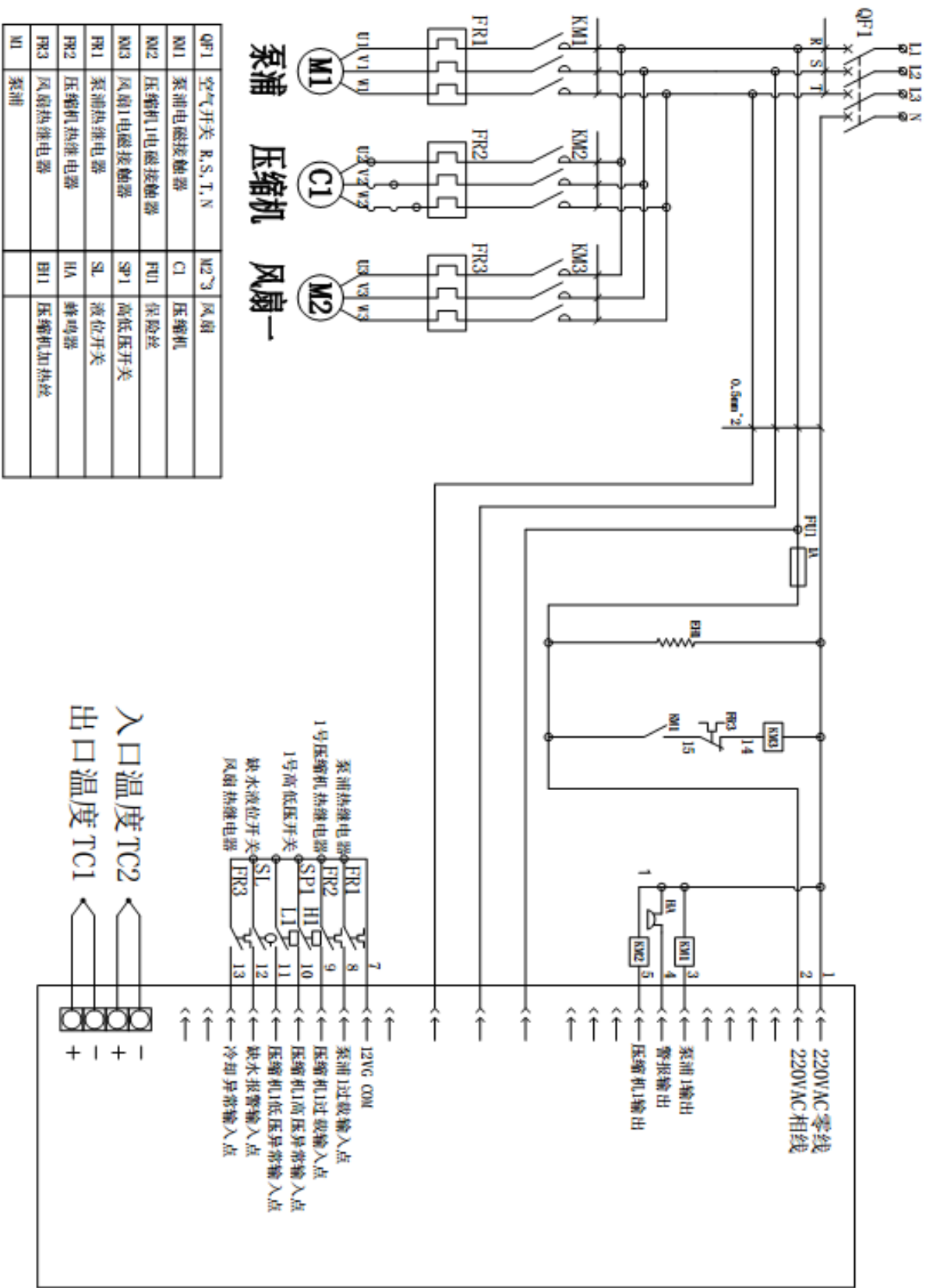
M1581B冷水机控制器



LS340S(水冷四压)：

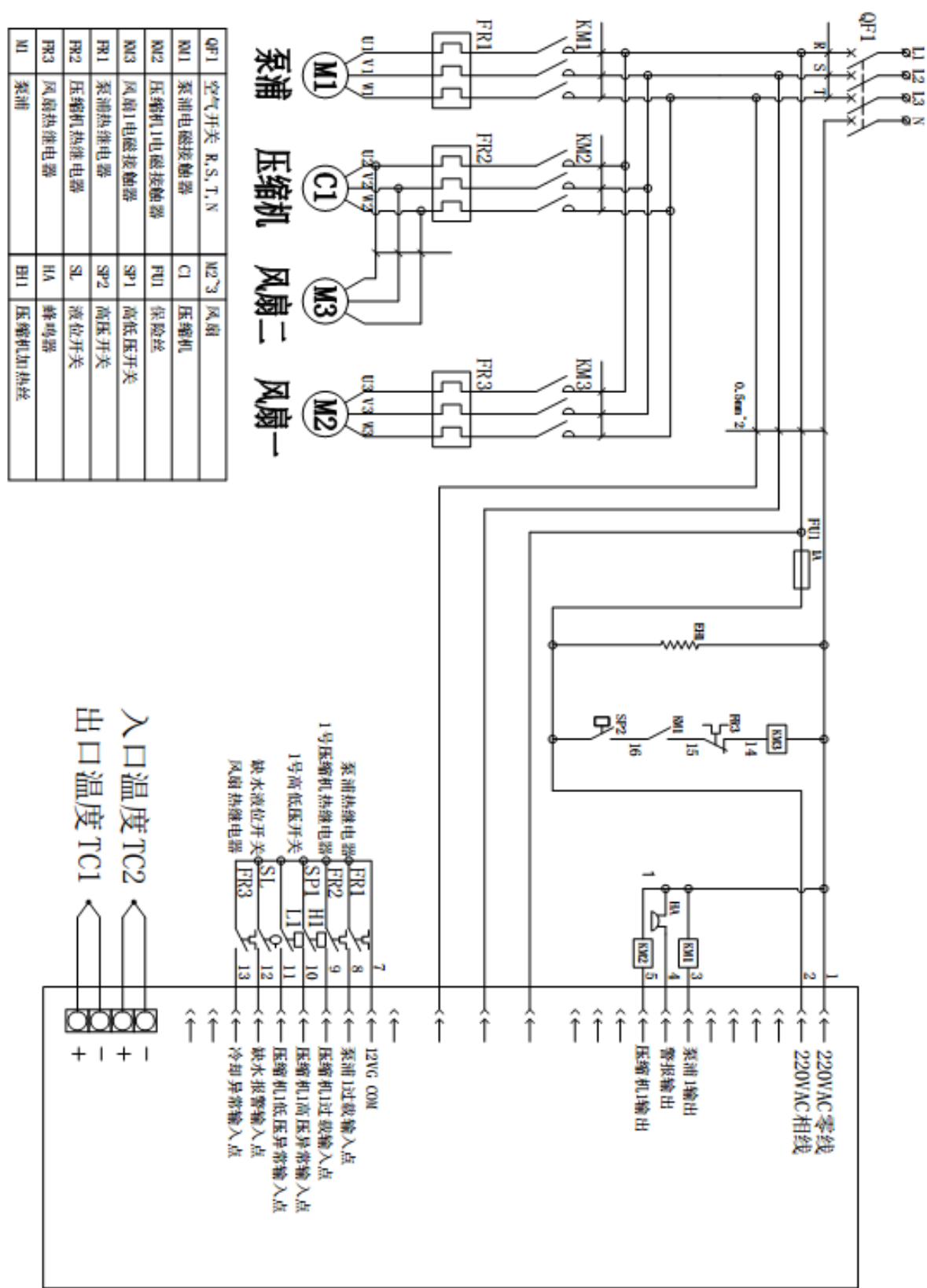


LS302F/FB（风冷单压单扇）：



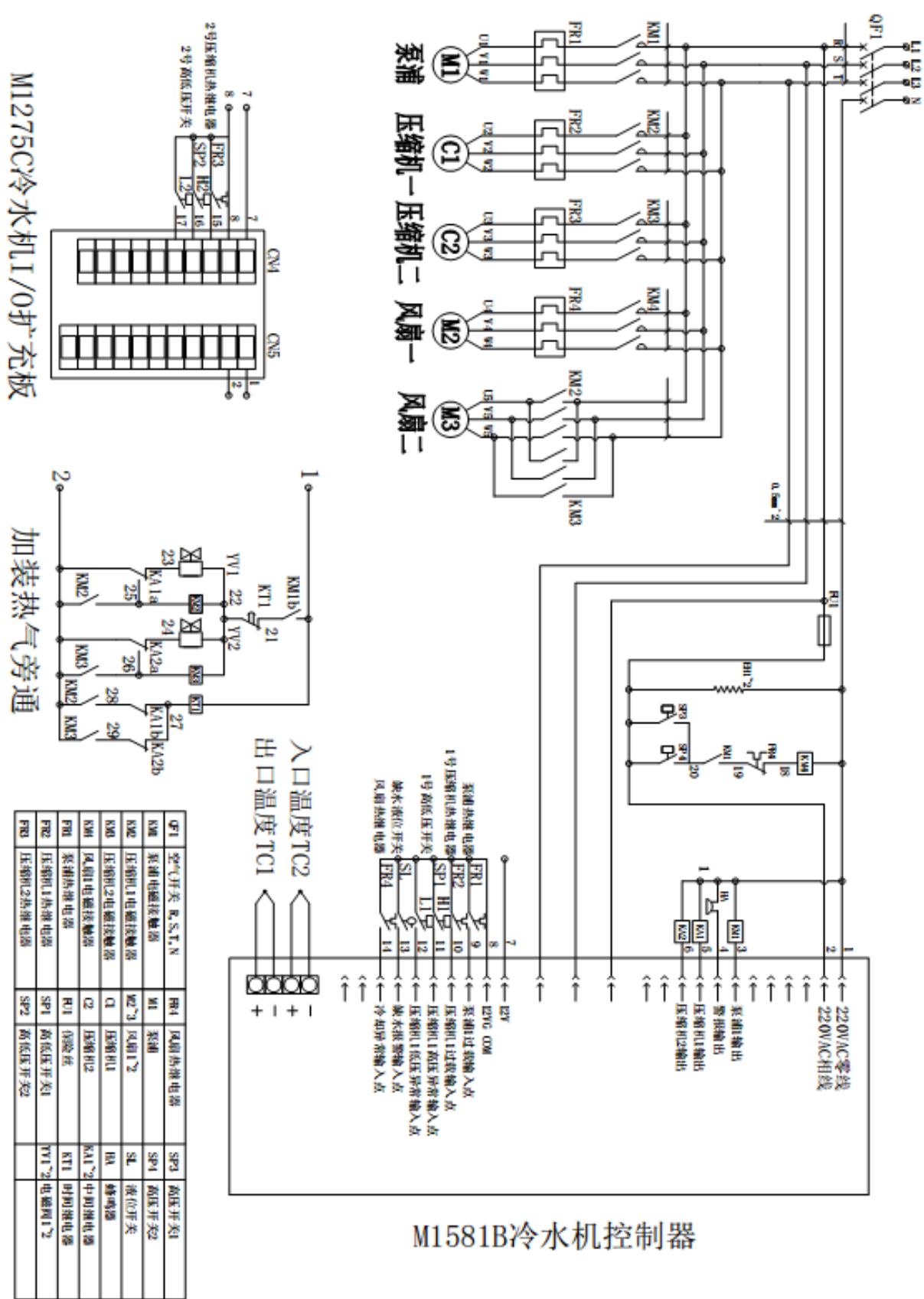
M1581B冷水机控制器

LS303~312F/FB（风冷单压双扇）：



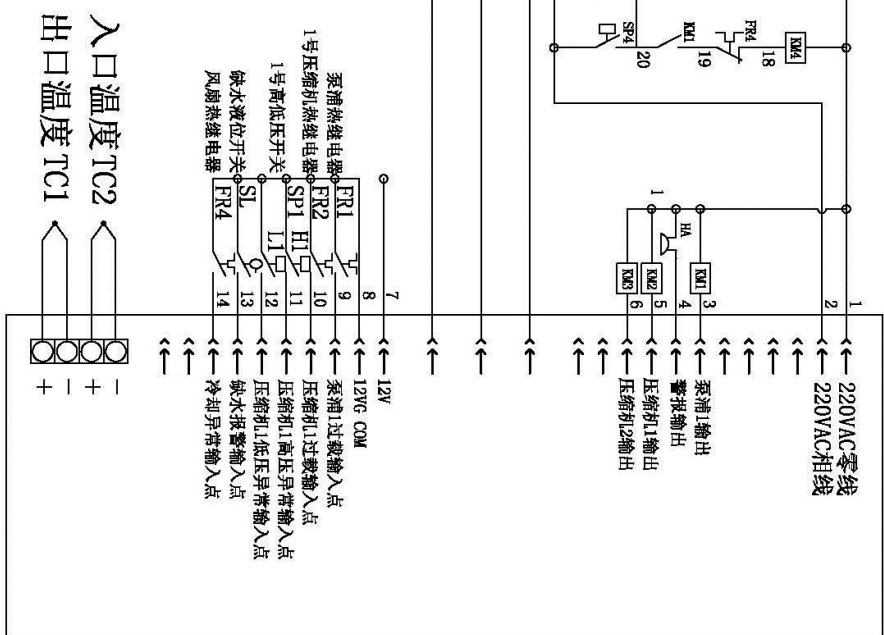
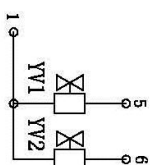
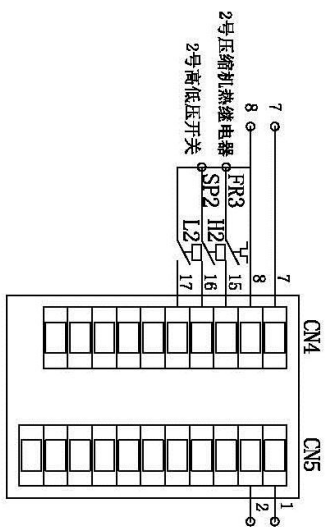
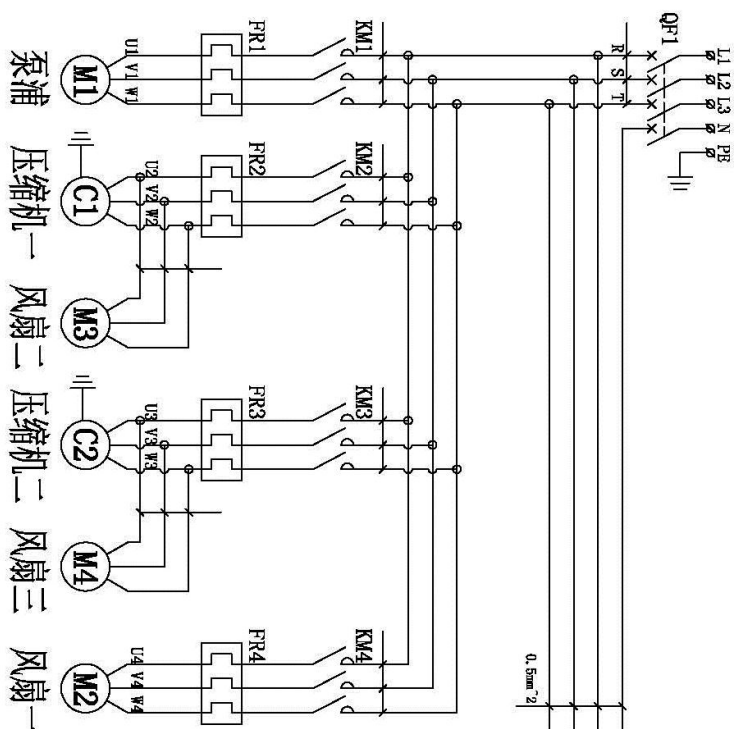
M1581B冷水机控制器

LS315~325F/FB(风冷双压双扇)：.



M1581B冷水机控制器

## LS330F/FB(风冷双压三扇)：



## M1581B冷水机控制器

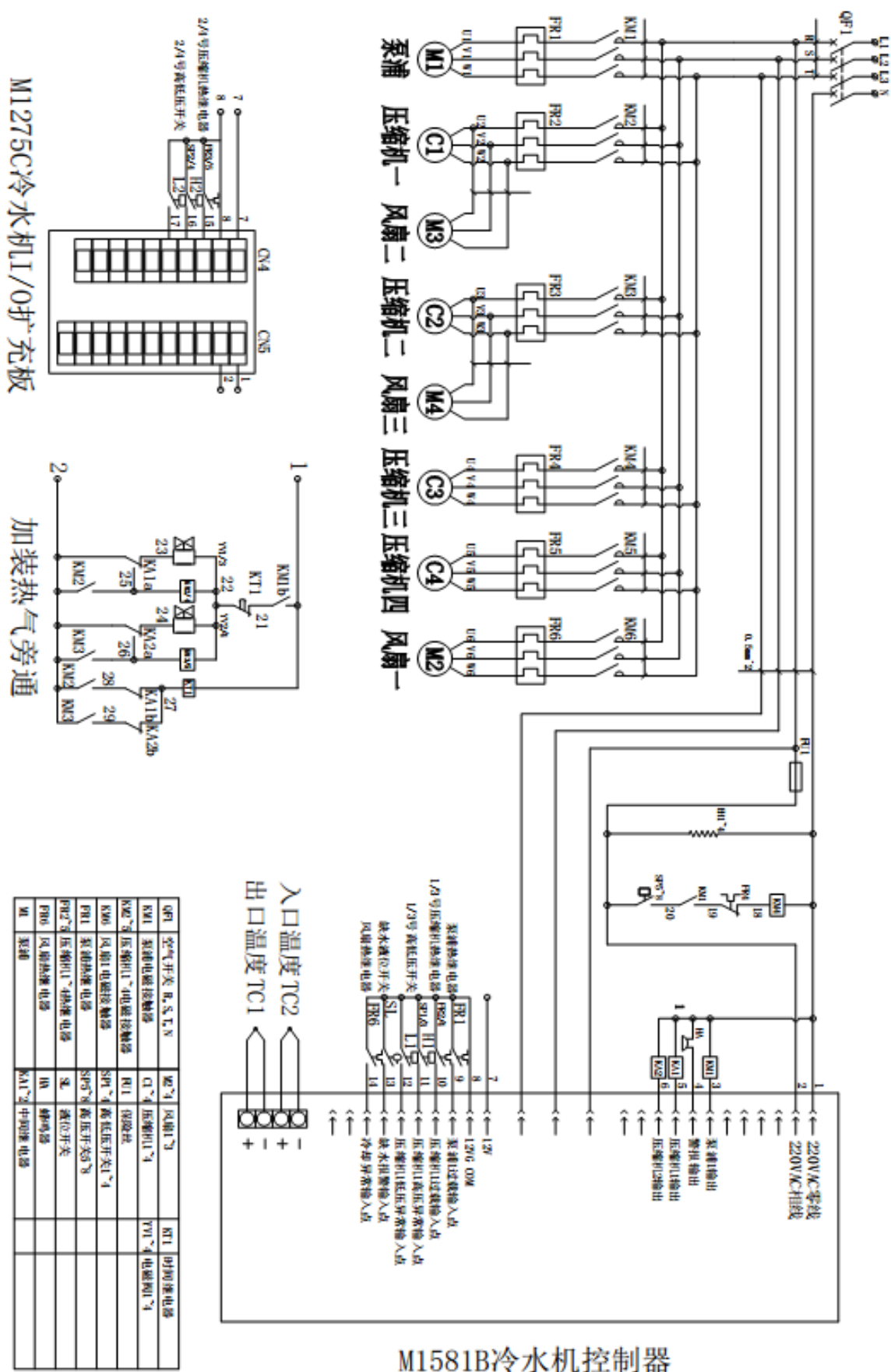
PR1	空气开关 R, S, T, N	PR4	风扇热继电器	SP3	高压开关1
KM1	泵浦电磁接触器	M1	泵浦	SP4	高压开关2
KM2	压缩机1电磁接触器	M2 <sup>4</sup>	风扇1 <sup>3</sup>	SL	液位开关
KM3	压缩机2电磁接触器	C1	压缩机1	TH	蜂鸣器
KM4	风扇1电磁接触器	C2	压缩机2	KM1 <sup>2</sup>	中间继电器
PR1	泵浦热继电器	FU1	保险丝	K11	时间继电器
PR2	压缩机1热继电器	SP1	高低压开关1	YV1 <sup>2</sup>	电磁阀1 <sup>2</sup>
PR3	压缩机2热继电器	SP2	高低压开关2		

## MI275C冷水机I/O扩充板

## 冷媒管路加装电磁阀



## LS340F/FB(风冷四压三扇):





## 二、机器安装:

- a. 冷水机应平放安置在室内，不可斜放，不可放置在室外或遭雨淋的地方。
- b. 冷水机安装时四面应留有 1 米以上的维护操作空间。
- c. 水冷式冷水机**冷却水**出入口用等于或大于其实际口径的水管接到贵公司的能持续不间断供应的冷却水系统中，其压力应在 **0.10MPa** 以上。（风冷式冷水机不用接）
- d. 将本机**冷冻水**出入口以实际口径接至需要使用的场所，**冷冻水**管路必需保温，可用 PU 发泡橡胶管保温。（如果使用场所有二处或以上时，冷冻水应先进后出， 后进先出，以至每处使用场所冷冻水管程一致，达到最佳的冷却效果）
- e. 将本机**补水口**接通在压力不小于 0.1MPa 自来水或冷却塔供水系统中。
- f. 将本机**溢水口、排水口**合并或分别接入贵司的排水管道中，接管口径应等于或大于其实际口径。
- g. 请专业电工接电源引入线，电源线为三相五线（三根火线一根零线一根地线）380V/50Hz，电源线粗细请依据本机铭牌之标示，使其足以承载之最大电力，电源线从本机后板引入接进电器合内的空气开关上（请参照本说明书后面的电气原理图），

**请将本机可靠接地！**

- 注意事项:** 1. 本机电源为三相五线 (R、S、T、N、PE)，N 点为零线，切勿使用地线替代，接线时认清线标，切勿接反零火线。
2. 本机不适用带漏电保护的空气开关
3. 电源电压：380±5%范围内

## 三、开机前检查:

- a. **电器检查:** 按附电气原理图检查各电线接头是否脱落或松动，保护热继电器保护电流设定是否合适（本机出厂前均以调定）。
- b. **冷却水系统检查:** 系统阀门是否已经打开是否漏水，流向是否与本机后板标识一致（应下进上出），冷却水接入管路管径不得小于冷水机的管径，水压是否达到 0.10MPa 或以上。
- c. **冷冻水系统检查:** 系统阀门是否已经打开（排水阀门应关闭，旁路阀门应全开或半开以调节出水压力），流向是否与本机后板标识一致（经过使用场所后的冷冻水应流回本机内水箱），补水阀是否能缺水补水、满水关闭。
- d. **冷媒系统检查:** 检查冷媒管路有无破损，操作面冷媒高压表和冷媒低压表压力显示情况如何，

如压力均为零说明冷媒已泄漏（正常显示范围应在 0.5-1.0MPa）打开控制面板门检查在控制箱底部突出处安装的高低压保护开关保护值应为水冷式高压 1.8MPa(风冷为 2.4MPa), 低压 0.25MPa(左为低压，右为高压，出厂前均已调定)，否则用螺丝刀调节保护开关上方的螺钉到位。

#### 四、操作程序：



##### 1. 控制面板说明





##### 1.1. 显示区

序号		名称	说明	备注
1		入口温度	显示入口温度及警报代码	当显示器处现[0100] 表示为实际值 100 当显示器处现[100.0] 表示为实际值 100.0
2		出口温度	显示出口温度及内页参数代号	
3		设定温度	显示设定温度及内页参数调整值	

##### 1.2. 启动键区

序号		名称	说明	备注
4		运行	机器运行启动（绿色）或停止（红色）	循环水泵同时启动或停止，压缩机同时启动或停止
5		压缩机 1	压缩机 1 启动（绿色）或停止（红色）	启动后按照设定（F29）压缩机 1 延迟运行，停止后压缩机 1 立即停止运行。

6		压缩机 2	压缩机 2 启动（绿色）或停止（红色）	启动后按照设定（F48）压缩机 2 延迟运行，停止后压缩机 2 立即停止运行。
7		静音	静音启动（绿色）或停止（红色）	启动后警报不输出，停止后警报正常输出。

1.3. 信息指示区

序号		名称	说明	备注
8		信息指示区	机器运行信息及运转指示，报警时显示故障说明。	



1.4.设定键区

序号		名称	说明	备注
9		设定键	温度设定及确认	大约按 2 秒钟会出现小键盘及功能说明
10		进阶键	设定机器控制参数	大约按 2 秒钟会出现小键盘及功能说明 再按大约按 2 秒钟会出现下层设定功能
11		工程键	设定 PID 参数	大约按 2 秒钟会出现小键盘及功能说明 再按大约按 2 秒钟会出现下层设定功能
12		定时建	定时开机	按下后倒计时时间

1.5.小键盘区



序号		名称	说明	备注
13		参数指示区	指示目前参数为何种参数	
14		数值区	参数数值显示	
15	0~9	数字键	输入参数	长按 0 键约按 2 秒可显示负值, 并调整须为负数的参数
16		放弃键	输入错误时放弃用	

17		离开键	离开参数设定回到工作页面	
18		确认键	参数设定完成后确定并进入下一个参数	


## 2. 操作程序说明:

### 2.1. 送电



2.1.1. 接通电源，显示开机画面后，显示当前温度， 机器等待运行；

### 2.2. 开机

2.2.1. 按  键，压缩机延时启动，进入运行状态，  和  根据设定 F29 和 F48 启动；

2.2.2. 机器启动中按  键，机器停止运行，电热随之停止，冷却打开，泵浦智能停止；

### 2.3. 压缩机开启和关闭

2.3.1. 压缩机关闭：在压缩机开启的情况下，按  或  ，压缩机 1 或压缩机 2 关闭；

2.3.2. 压缩机开启：在压缩机关闭的情况下，按  或  ，压缩机1或压缩机2延时开启；

2.3.3. 压缩机 1 和压缩机 2 工作指示灯在信息指示区内显示，制冷时绿色圆形指示，停止时为白色；


### 2.4. 静音开启及关闭

2.4.1. 在警报状态时， 按  键，静音开启，警报输出关闭；


2.4.2. 在静音开启时， 按  键，静音关闭，警报输出开启；

2.4.3. 自保持警报发生时，警报信号解除后可长按 2 秒可解除警报；

### 2.5. 关机

2.5.1. 机器启动中按  键，机器停止运行，泵浦、压缩机随之停止，机器处待机状态。

### 2.6. 定时开机

2.6.1. 在关闭状态时，按  键, 显示器显示倒计时时间[0640]，机器定时运行；定时开机时间设定请参照参数群 F49-定时开机时间设定；


2.6.2. 在定时状态时，按  键，即关闭定时开机，泵浦随之启动，进入正常开机程序。


### 3. 功能设定说明:


#### 3.1. 设定控制温度

3.1.1. 在启动运行状态，按下面板 **设定** 键，出现设定小键盘；

3.1.2. 按下键盘上的数字可设定温度；

3.1.3. 设定完后按下  会离开键盘，并开始依照设定温度运行；

3.1.4. 设定错误可以按  会放弃输入的数值，再重新输入正确数值；

3.1.5. 如果不想设定参数可以按 ，会离开设定画面；

3.1.6. 若是进入设定模式后未按任何按键，30 秒后会自动退出设定模式；



### 4. 异常警报处理:

本机有完整之警报功能，当有状况发生时，蜂鸣器会响，信息指示区会显示警报内容，说明如下：

故障说明	处理方式	输出动作	备注
三相电源缺相或逆向	排除:电源接线错误	泵浦输出 :OFF 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	不自保型，常开接点
电机1过载	排除:泵浦1故障 排除:泵浦1讯号接线错误	泵浦输出 :OFF 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	自保型，常开接点 (IN1)
电机2过载	排除:泵浦2故障 排除:泵浦2讯号接线错误	泵浦输出 :OFF 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	自保型，常开接点(IN8)
液位不足	排除:水位水压不足 排除:液位不足讯号接线错误	泵浦输出 :OFF 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	自保型，常开接点(IN5)
压缩机低温保护	排除:压缩机及线路和组件故障 排除:管路堵塞 排除:低温讯号接线错误	泵浦输出 :OFF 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	自保型，常开接点 (IN7)
压缩机1超载	排除:压缩机1故障	泵浦输出 :ON	自保型，常开接点(IN2)

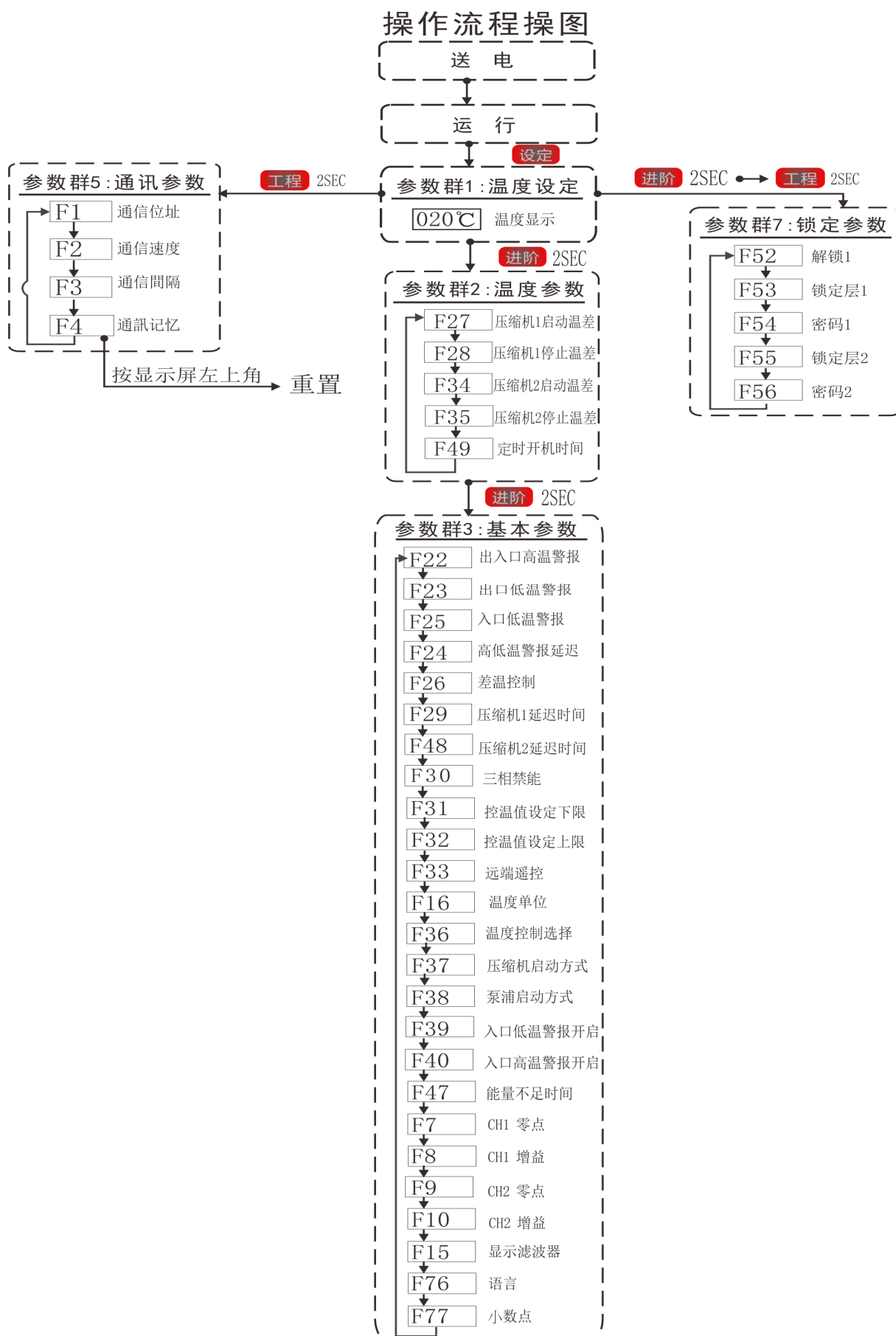
	排除:压缩机 1 讯号接线错误	压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	
压缩机 2 超载	排除:压缩机 2 故障 排除:压缩机 2 讯号接线错误	泵浦输出 :ON 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	自保型, 常开接点(IN9)
压缩机 1 冷媒高压	排除:压缩机 1 冷媒超量 排除:压缩机 1 冷媒超量讯号接线错误	泵浦输出 :ON 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	自保型, 常开接点(IN3)
压缩机 1 冷媒低压	排除:压缩机 1 冷媒不足 排除:压缩机 1 冷媒不足讯号接线错误	泵浦输出 :ON 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	自保型, 常开接点(IN4)
压缩机 2 冷媒高压	排除:压缩机 2 冷媒超量 排除:压缩机 2 冷媒超量讯号接线错误	泵浦输出 :ON 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	自保型, 常开接点(IN10)
压缩机 2 冷媒低压	排除:压缩机 2 冷媒不足 排除:压缩机 2 冷媒不足讯号接线错误	泵浦输出 :ON 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	自保型, 常开接点(IN11)
冷却异常	排除:冷却风扇超载 排除:冷却风扇超载讯号接线错误	泵浦输出 :ON 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	自保型, 常开接点(IN6)
出口感温线断线	排除:出口感温线断线 排除:出口感温线接触不良	泵浦输出 :ON 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	不自保型,常开接点
入口感温线断线	排除:入口感温线断线 排除:入口感温线接触不良	泵浦输出 :ON 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	不自保型, 常开接点
出口温度超过机器最高温度上限	排除:出口温度过高 排除:出口温度上限设定过低 排除:出口感温线接触不良	泵浦输出 :ON 压缩机输出:ON 警报输出 :ON	不自保型, 常开接点
出口温度低于机器最低温度下限	排除:出口温度过低 排除:出口温度下限设定过高 排除:出口感温线接触不良	泵浦输出 :ON 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	不自保型, 常开接点
入口温度超过机器最高温度上限	排除:入口温度过高 排除:入口温度上限设定过低 排除:入口感温线接触不良	泵浦输出 :ON 压缩机输出:ON 警报输出 :ON	不自保型, 常开接点
入口温度低于机器最低温度下限	排除:入口温度过低 排除:入口温度下限设定过高 排除:入口感温线接触不良	泵浦输出 :ON 压缩机输出:OFF 警报输出 :ON	不自保型, 常开接点
能量不足	排除:泵浦,压缩机故障 排除:管路堵塞 排除:[能量不足]设定时间过短	泵浦输出 :ON 压缩机输出:ON 警报输出 :ON	温度无法在设定时间内达到设定温度

备注：

自保型：当警报状况解除时，不会恢复无警报状态，必需按 键 2 秒或重开机解除警报。

不自保型：当警报状况解除时，自动恢复无警报状态。

## 5. 参数设定一览图及说明:



## 5.1. 参数群2: [温度参数] 设定



5.1.1. 在运行状态，显示器显示当前温度；

5.1.2. 此时可按 **进阶** 2 秒，进入 **参数群 2: [温度参数]**，小键盘的参数显示区显示 **[F27 - 压缩机 1 启动温差]**；

5.1.3. 按  显示 **[F27 - 压缩机 1 停止温差]...[F49 - 定时开机时间]...[F27 - 压缩机 1 启动温差]** 以此循环设定所需参数；

5.1.4. 按下数字键调整数值，调整参数，按下  储存当前设定值，并设定下一项目；

5.1.5. 设定完成后，按  键，退出设定模式。

5.1.6. 参数群 2: [温度参数]说明

显示代号	名称	功能说明	参数值		单位
			出厂设定	范围	
F27	压缩机 1 启动温差	当前温度 $\geq$ SV+[F27]时，压缩机 1 启动，	4.0	-9.9~10.0	℃/°F
F28	压缩机 1 停止温差	当前温度 $\leq$ SV+[F28]时，压缩机 1 关闭，	0.0	-9.9~10.0	℃/°F
F34	压缩机 2 启动温差	当前温度 $\geq$ SV+[F34]时，压缩机 2 启动，	2.0	-9.9~10.0	℃/°F
F35	压缩机 2 停止温差	当前温度 $\leq$ SV+[F35]时，压缩机 2 关闭，	0.0	-9.9~10.0	℃/°F
F49	定时开机时间	预设定时开机时间	0640	0~9999	分

5.2. 参数群 3: [基本参数]设定

5.2.1. 按照上述进入 **参数群 2: [温度参数]**后，再按 **进阶** 键 2 秒，进入 **参数群 3: [基本参数]**，小键盘的参数显示区显示 **[F22 - 出入口高温警报值]**；

5.2.2. 按  显示 **[F23 - 出口低温警报值]...[F77 - 小数点]...[F22 - 出入口高温警报值]** 以此循环设定所需参数；

5.2.3. 按下数字键调整数值，调整参数，按下  储存当前设定值，并设定下一项目；

5.2.4. 设定完成后，按  键，退出设定模式。

5.2.5. 参数群 3: [基本参数]说明

显示代号	名称	功能说明	参数值		单位
			出厂设定	范围	


F22	出入口 高温警报值	机器可承受最高温度上限 当温度大于[F22] 时([PV]>[F22]), 警报: [E-17]/ [E-19]	43	-19~60	℃/°F
F23	出口低温警报 值	当出口温度小于[F23] 设定值时 ([PV]<[F23]), 警报: [E-18]	2	-19~60	℃/°F
F25	入口低温警报 值	当入口温度小于[F25]时, 警报: [E-20]	3	-19~60	℃/°F
F24	高低温警报延 迟	出现警报讯号时, 延迟此时间才 警报输出	5.0	0~99.9	秒
F26	差温控制	出口与入口温差调节控制功能 开启或关闭选择	OFF	ON :开启 OFF :关闭	—
F29	压缩机1 延迟时间	压缩机1开启后延迟些时间后再 启动	60	0~600	秒
F48	压缩机2 延迟时间	压缩机2开启后延迟些时间后再 启动	60	0~600	秒
F30	三相检查	三相电源缺相或逆相	ON	0: OFF 开启 1: ON 关闭	—
F31	控温值设定下 限	限制控温温度可设定最下限	5	-19~60	℃/°F
F32	控温值设定上 限	限制控温温度可设定最上限	35	-19~60	℃/°F
F33	远程遥控	使用电源为机器开启并运行	OFF	0: OFF 关闭 1: ON 开启	
F16	温度单位	选择温度的单位℃及°F	℃	0: °C 摄氏 1: °F 华氏	℃/°F
F36	温度控制选择	选择控制温度以出口温度或入 口温度为控制值	OUT	IN: 入口温度控制 OUT: 出口温度控制	—
F37	压缩机 启动方式	压缩机启动可选择的方式	1	0: 压缩机 1, 2 同时启动 1: 仅压缩机 1 启动 2: 仅压缩机 2 启动 (须重开电源才发生作用)	—
F38	泵浦启动方式	泵浦启动可选择的方式	1	0: 泵浦 1, 2 同时启动 1: 仅泵浦 1 启动 (须重开电源才发生作用)	—
F39	入口低温警报 开启	可选择入口是否需要 温度下限警报	ON	0: OFF 开启 1: ON 关闭	—
F40	入口高温警报 开启	可选择入口是否需要 温度上限警报	ON	0: OFF 开启 1: ON 关闭	—
F47	能量不足时间	在设定时间内未达到设定温度 值, 视作能量不足.	9999	0~9999	秒
F7	CH1 零点	校正硬件线路误差对实际温度 讯号的误差	0.0	-99.9~100.0	
F8	CH1增益	将线路上之误差值调整为正确放 大倍率参数	1.000	1~1.500	
F9	CH2 零点	校正硬件线路误差对实际温度 讯号的误差	0.0	-99.9~100	
F10	CH2 增益	将线路上之误差值调整为正确 放大倍率参数	1.000	1~1.500	

F15	显示滤波器	抑制输入讯号噪声影响	4	0~250	
F76	语言	选择语言	1	0: 英语 1: 中文	
F77	小数点	显示器温度小数点显示选择	OFF	0: OFF 无小数点显示 1: ON 小数点显示	

注: ON/OFF 代表数字为 0: OFF; 1: ON

### 5.3. 参数群 5: [通讯参数] 设定

5.3.1. 在运行状态, 显示器显示当前温度;

5.3.2. 此时可按  键 2 秒, 进入 **参数群 5: [通讯参数]**, 小键盘的参数显示区显示 **[F1 - 通信地址]**;

5.3.3. 按  显示 **[F2 - 通信速度]...[F69 - 通信记忆]...[F1 - 通信地址]** 以此循环设定所需参数;


5.3.4. 按下数字键调整数值, 调整参数, 按下  储存当前设定值, 并设定下一项目;


5.3.5. 设定完成后, 按  键, 退出设定模式。

### 5.3.6. 参数群 5: [通讯参数] 说明

代号	名称	功能说明	参数值		单位
			出厂设定	范围	
F1	通信地址	设定通讯地址	1	0-250	
F2	通信速度	0: 9600 bps    1: 19200 bps 2: 38400 bps    3: 57600 bps	3	0-3	bps
F3	通信间隔	接收正确命令后间隔多久回应	0	0-100	ms
F4	通信记忆	通讯备份 (至 EEPROM)	ON	ON : 保存 OFF: 不保存	

### 5.4. 参数群 7: [锁定参数] 说明

5.4.1. 按照上述进入 **参数群 2: [温度参数]** 后, 再按  键 2 秒会出现小键盘; 小键盘的参数显示区显示 **[F52 - 解锁 1]**;

5.4.2. 按下数字输入密码, 按下  键, 小键盘的参数显示区显示 **[F53 - 锁定层 1]**, 在小键盘进行锁定群组设定 (详见表一, 表二);

5.4.4. 按下  键, 显示 **[F54 - 密码 1]** 可以在小键盘设定进入 **[F53 - 锁定层 1]** 的密码;

5.4.5. 按下  键, 退出设定;

#### 5.4.6. 参数群 7: [锁定参数]说明:

代号	名称	功能说明	参数值		单位
			出厂设定	范围	
[F52]	解锁 1	设定进入内页时所需输入的密码	3	0~32767	出厂密码:3
[F53]	锁定层 1	选择锁定内页参数层面	0	0-2	详见表一 万用密码:268
[F54]	密码 1	进入[LK-1]密码设定	3	0~32767	在[UNLK]时 输入密码号

附属表:〈表一〉:

位元 (bit)	B7	6	5	4	3	2	1	0
	128	64	32	16	8	4	2	1
LK-1 定义							G1	G2

0:正常 (不锁定) 1: 锁定)

设定范例: 〈表二〉:

设定值 (16 进制)		◎: 锁定							
高位元 (MSB)	低位元 (LSB)							G1	G2
	0								
	1								◎
	2							◎	
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								

#### 5.5. 参数重置

5.5.1. 按照上述进入参数群 5: [通讯参数]后, 按下  键, 选到[F4-通信记忆];

5.5.2. 在[F4-通信记忆]按屏幕左上角即开始重置作业;

5.5.3. 重置完后会退出键盘。

## 五. 冷水机使用注意事项:

- a. 严禁未看操作说明书或非固定操作人员使用本机。
- b. 严禁自行调动各项安全保护装置来强制运行。
- c. 本机必须可靠的接地方可使用。
- d. 每次开机间隔时间不得小于 5 分钟。
- e. 严禁在冷却水压力低于 0.1MPa、水温高于 35℃时使用本机。
- f. 欲使用在 5℃以下冷水时，请先添加足够之防冻液在水箱。
- g. 如果水质脏，请加装过滤网。
- h. 请勿随意向本机内添加 R22 冷媒。
- i. 严禁冷却水不循环、系统阀门未打开或泄露时将本机设置在定时状态下。
- j. 严禁在电压波动大于 10%时使用本机。
- k. 请每过三个月定期清除冷凝器水垢。

## 六. 常见故障排除:

故障现象	原因	排除方法
送电后，电脑按键无反应	a. 空气开关未合上 b. 电脑故障	a. 合上空气开关 b. 更换电脑
温度不稳或不正确	a. 感温线未锁紧 b. 感温线有折痕 c. 电脑故障	a. 锁紧感温线 b. 更换感温线 c. 更换电脑
压缩机不能启动	a. 有报警 b. 内部参数设定不正确 c. 电脑故障	a. 按异常报警表处理 b. 按内部参数表调整参数 c. 更换电脑
定时无法启动	a. 时间调整不正确 b. 输入资料不正确 c. 功能未启动 d. 电脑故障	a. 重新调整时间 b. 重新输入资料 c. 启动定时功能 d. 更换电脑
停机无报警声音	a. 静音开启中（绿色） b. 蜂鸣器坏 c. 电脑故障	d. 关闭静音（红色） e. 更换蜂鸣器 f. 更换电脑

注：如有报警，按异常报警代码表处理。

## 七. 日常维护与保养:

## 散热不良处理方法(冷凝器清洗)

冷水机长期工作后冷凝器内会产生水垢,导致散热效果不佳,影响制冷效果,严重的会发生冷媒高压过高,导致机器自动保护以至于不能开机。一般每半年就应清洗一次,如水质较差,清洗频率相应增加。

冷凝器清洗方法如下:停机关闭冷却水进、出水阀门,用扳手打开冷凝器端盖上的六个螺母,卸下端盖,注意切勿损坏内部橡皮密封圈),用一根头部有清洗毛刷的长刷棒,在每根铜管内疏通清洗,完毕后打开冷却水阀门,让水从铜管内流出带出内部垃圾,然后迅速关闭。结束后,按原样装好端盖即可正常开机。



## 低压报警处理方法

- 一. 电磁阀未打开: 在关机状态下切断电源, 按图 1 所示, 用螺丝刀将侧面螺丝拧开打开电磁阀, 然后按照图2用 220V 的外电源接到电磁阀三支端子中的下面两个端子上, 听到"嘀"的一声表示电磁阀已打开, 开机运行, 看是否能正常工作, 如可以, 关机重新恢复电磁阀即可正常工作. (见一附图)
- 二. 膨胀阀冰堵: 由于制冷剂不可能为100%的纯度, 所以可能产生冰堵, 按图3方法打开膨胀阀螺母, 内有调节螺丝, 用一字螺丝起子调节(逆时针调大顺时针调小, 先调至最小, 再调至最大, 重复三次, 最后调至居中), 按图4用热水浇膨胀阀, 1至2分钟后即可正常开机运行. (见二附图)
- 三. 制冷剂泄漏: 关机后切断电源, 在制冷系统还存在压力的情况下, 用海绵蘸肥皂水产生泡沫, 涂于各疑似漏点, 看是否有气泡产生, 有气泡的地方应为泄漏点, 修补后按照图5, 先将电磁阀打开, 然后用220V的外电源接到电磁阀三个端子的下两个, 再用真空泵把制冷系统内抽真空(低压表指针约指到 $-0.1\text{Mpa}$ ), 然后按照图6所示加注制冷剂, 完毕后即可开机, 机器正常后, 电磁阀再恢复原状即可. (操作人员应为专业制冷人员)(见三附图)



(一附图)



(二附图)

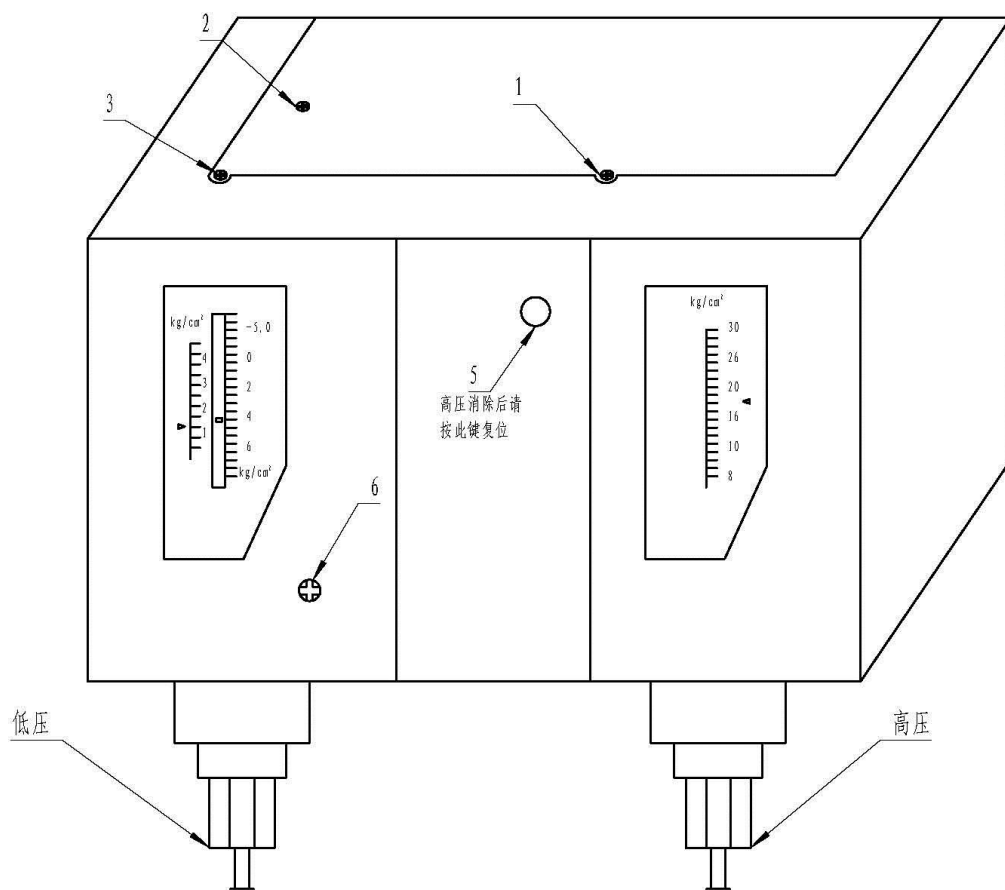


(三附图)





冷水机显示E-03或E-06时，即冷散热不良需调节高低压力保护开关



序号1为高压保护调节螺钉，顺时针调大，逆时针调小（出厂时水冷式冷水机调节在1.8MPa即18kg/cm<sup>2</sup>，风冷式冷水机调节在2.4MPa）

序号2为低压保护调节螺钉，顺时针调小，逆时针调大（出厂时调节在0.2MPa）

序号3为压差保护调节螺钉，顺时针调大，逆时针调小（出厂时调节在0.1MPa）

序号5为高压复位按钮，高压消除后，按一下此键复位后，方可消除报警，重新开机。

序号6为壳体固定螺钉，罩壳内壁有接线图。

上海环球机械有限公司

## 八 保固说明

1. 本产品的设备保质期：一年。
2. 质保期外发生的设备故障，由本公司提供终身维修服务。
3. 保修范围：

机器在正常使用状态下, 明显是因为设计、制造上的不良而发生时, 在以下所示范围内, 免收修理费和零部件费进行修理。

- 1) 使用场所限在本国国内。
- 2) 保修期自购买相应产品之日起 12 个月。
- 3) 如“产品说明书”内已有指定的零部件的保修期限, 则按其指定的保修期处理。

注: 请将发生故障的零部件归还本公司。

# 装箱单

产品名称:		型号规格:		台数:	
出厂编号:			出厂日期:		
项目	名 称				数量
产品					
随机文件					
随机附件					
备注					

装箱检验员:

日期:

# 维修服务联系单

TO: 上海环球机械有限公司 (FAX: 86-21-69156683)

年 月 日

公司		电话	
接洽者		传真	
地址		邮编	
机种		出厂日	
机型		机号	
服务 维修 需求			
环球 机械 回复 栏			

若在产品使用上有任何问题，请复印本单，详填资料与需求

传真本公司，以便及时服务，谢谢！