



世一工业冷水机

Schien Industrial Chiller

安装使用说明书
APPLICATION MANUAL

广州世一工业设备有限公司

Guangzhou Schien Industrial Equipment Co.,Ltd.

目 录

一、概述.....	2
二、机组特点.....	2
三、型号说明.....	2
四、安装要求.....	3
五、开机准备.....	3
六、控制器示意图及操作说明.....	4
七、用户设置.....	8
八、机组保护.....	10
九、故障诊断.....	11
十、维修与保养.....	15

一、概述

SCH 系列工业冷水机广泛用于塑胶、电子制造、电镀、医药化工、超声波冷却、印刷等工业生产，它精确控制现代工业机械化生产所要求温度，从而大大提高了生产效率及产品质量。世一工业冷水机操作简便、设计合理、品质卓越，其规格有上百种，是现代化工业生产不可缺少的良伴。

二、机组特点

- 1、 机组精选进口名牌压缩机，内置安全保护，噪音低，省电耐用。
- 2、 进口水泵，流量大，效率高，恒久耐用。
- 3、 配备进口精密式数显温度控制器，能精确控制水温 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，设定温度范围 $5^{\circ}\text{C}-50^{\circ}\text{C}$ 。
- 4、 全不锈钢厚质水箱，盘管蒸发器，内置补水等装置，清洗维护方便快捷。
- 5、 水冷机组冷凝器为壳管式，管内螺纹铜管，设计合理，换热效果良好。
- 6、 机组外形美观大方，外表板采用快速拆装形式，方便使用和维护。

三、型号说明

SCH — **40** **C** **S**
| | | |
① ② ③ ④

①产品代码 SCH（世一工业）：工业冷水机

②制冷量：40 匹

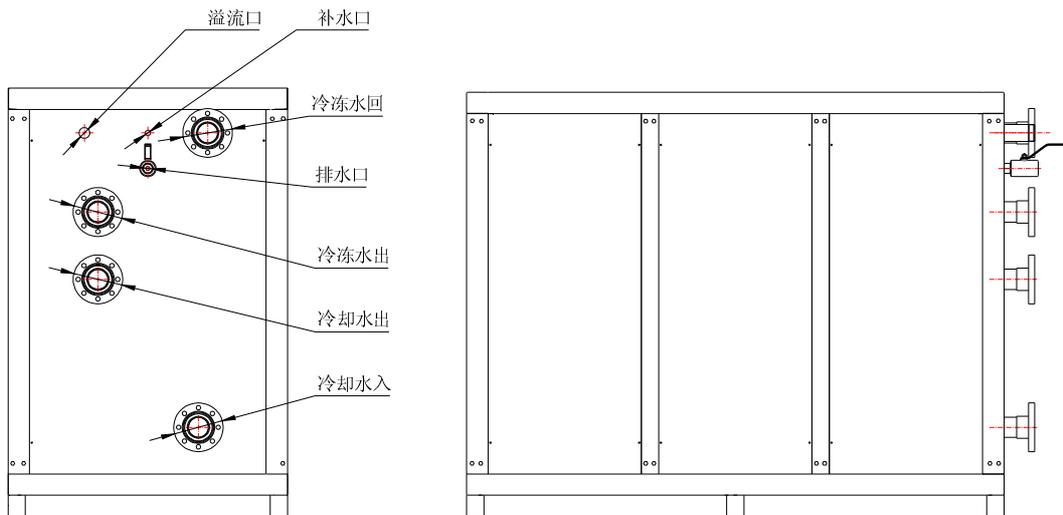
③型式：W：水冷式；C：风冷式；L：激光冷水机

④机头形式：无：涡旋机头 S：螺杆机头（30HP 以上才有螺杆机型）

四、安装要求

1、冻水机安装前请选择地基平稳，四周空旷，通畅及避免腐蚀、污染、日晒、雨淋、方便安装维修之场所；

2、根据冷水机制冷量选用匹配的冷却水塔（风冷式不需要水塔），冷水机管路配管，请根据机身喉尺寸进行安装，切勿将冷却管尺寸缩小，这样会引起高压超载，影响制冷效果及增加耗电量；



3、风冷式冻水机请务必安装在距离墙壁一米以上空间位置，以免造成散热不良引起高压过载影响制冷效果及增加耗电量。

注：（1）电源负载及接地部分，请依照相关法规施工！

（2）新安装的冷水机冷冻水管必须包保温层！

五、开机准备

首次运转冷水机必须先检查下列事项是否正确：

1、电源电压及相数是否符合型号规格，请对照铭牌所示。

【注 3HP 以上冷水机电源是否采用三相五线，电压 380~415V/50HZ 电源相位线分别为 R、S、T，中性线（零线）N，接地导线为双色线用 E 表示；机内设有错缺相保护器，当在第一次开机时出

现不亮灯或亮红灯并显示故障代码及警号时，可将相线任意两相对换接妥后合上开关即可；3HP以下冷水机采用单相电源，电压 220~240V/50HZ，电源相位线为 L，中性线为 N，地线为 E。】

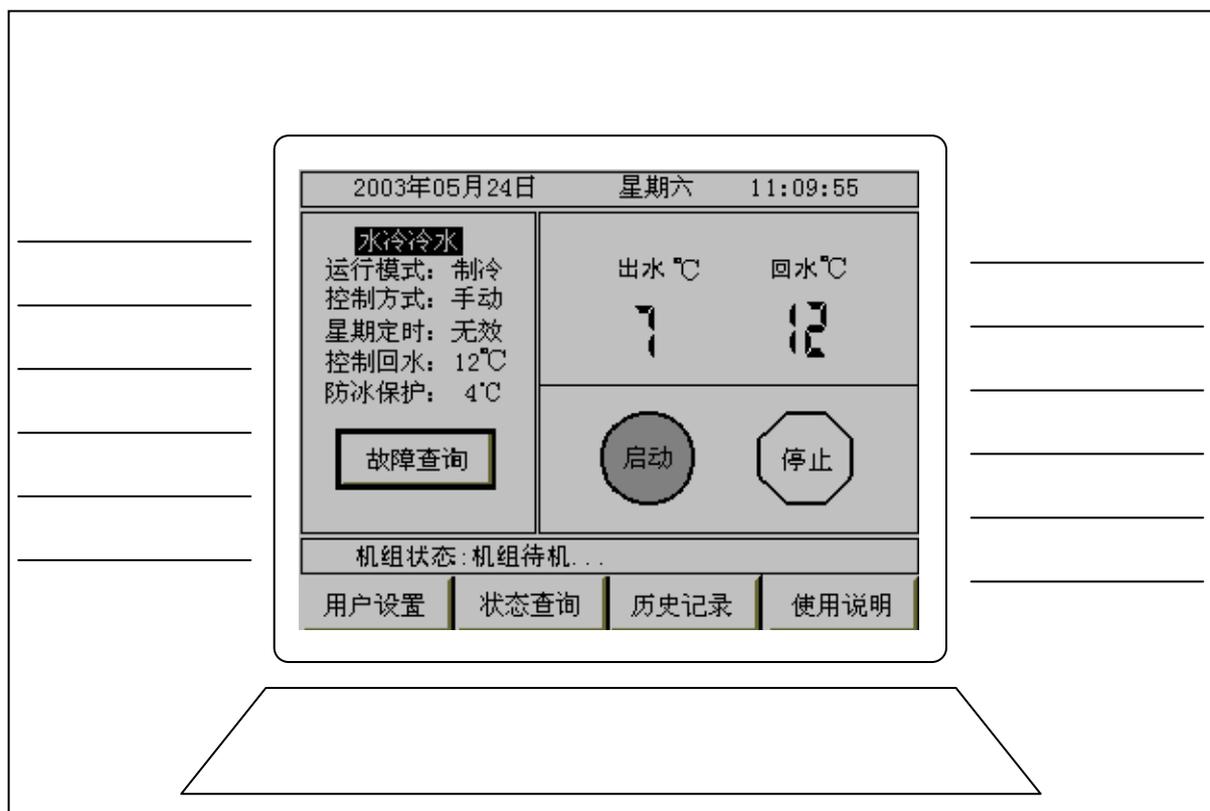
2、点动启动压缩机，观察高低压表转向，高压表须顺时针转动，低压表逆时针转动，如与上述方向相反，说明电源须换相；

3、冷冻水喉及冷却循环水喉是否接通管路，并保持阀门打开，如果补水口管路有阀门，须打开对水箱进行补水。

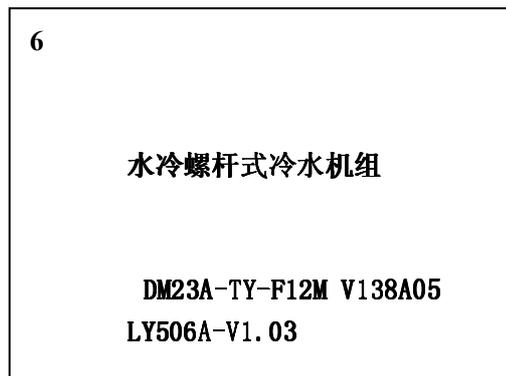
4、将电箱内开关开启 ON 位置，第一次使用机组或级组长时间断电时得通电 6 小时后才能启动压缩机，因机组冷冻油须预热后才能正常进行，在正常使用后无需将机组开关关闭，以保证冷冻油一直处于恒温状态。

5、如须对用水加热，可启动制热按钮，对机组出水进行加热，并可从控制面板观察到出水温度当温度到达所需温度时，须手动关闭制热开关，否则压缩机无法启动。

六、控制器示意图及操作说明



6.1、开机界面



注释：计算机在上电之后的前 10 秒内进入到开机画面，

1、显示上位机版本（如：DM23A-TY-F12M V13805）、下位机版本（如：LY506A-V1.03）、以及机组类型（如：水冷螺杆式冷水机组）

2、轻触液晶右下角可以略过该 10 秒延时，直接进入运行主画面。

6.2、运行主界面

在图 6-1 运行主接口按“启动”、“停止”键可启停机组。水冷冷水机组显示“出水℃”和“回水℃”，左边的五行显示的内容：“运行模式：”显示为“制冷”或“制热”；“控制方式：”显示为“手动”或“定时”；“控制回水：”显示的温度为控制温度，当温控选择为出水时则显示为“控制出水：”；“星期定时：”显示为“无效”或“有效”；制冷时显示“防冰保护”，制热时显示“防热保护”。



图 6-1 主运行界面

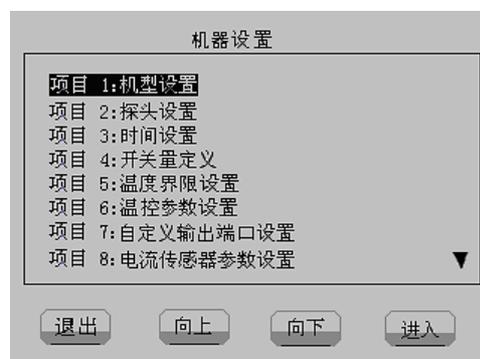


图 6-2 机器设置界面

6.3、用户设置接口

在运行主接口按“用户设置”键，输入正确密码后进入用户设置接口，如下图 6-3 所示。按“向上”“向下”键切换设置项，按“进入”键进入所选设置项。详见参数设置；

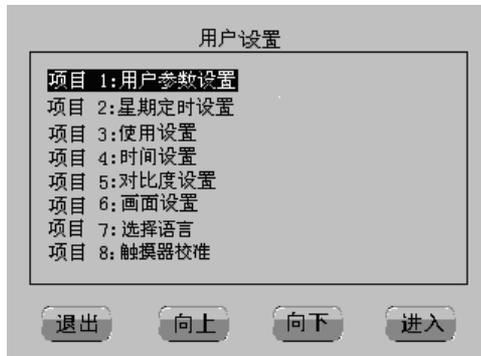


图 6-3 用户设置接口



图 6-4 机组状态界面

6.4、状态查询界面

在主运行界面按“状态查询”键进入状态查询界面，如上图 6-4 所示。按“时曲线”键察看出水和回水的一个小时的温度曲线。按“日曲线”键察看出水和回水的一天的温度曲线。按“机组”键察看所有压缩机状态和温度值。按“输入”键进入开关量输入查询接口显示每块后板的 24 路输入的名称及状态，按“输出”键进入继电器输出查询接口显示每块后板的 16 路输出的名称及状态。按“原理图”键察看机组原理图。（注：“时曲线”与“日曲线”共享同一个按键；“机组”与“原理图”也是共享同一个按键）

当使用压力传感器来测量压力值时，会在此接口上显示出高压、低压两个压力传感器的测量值。

注：不同的机型显示的状态有所不同，并与温度探头的使用设定有关。

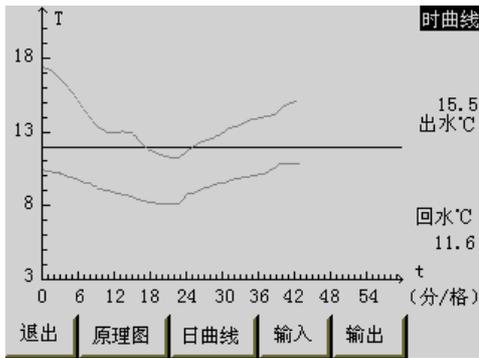


图 6-5 温度曲线接口

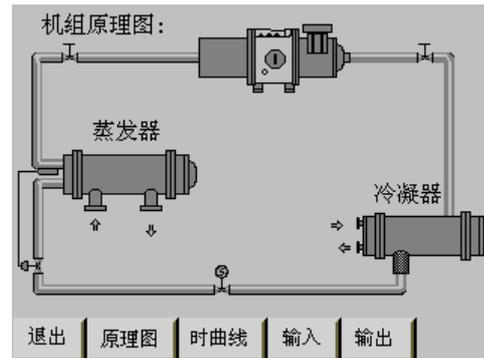


图 6-6 机组原理图(水冷冷水机型)

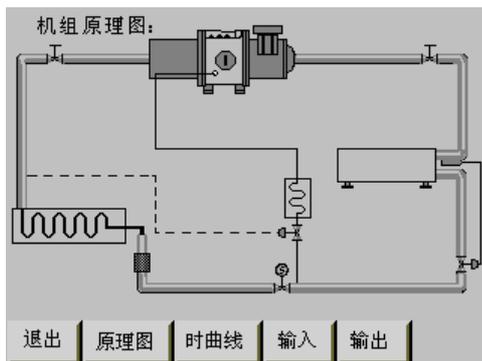


图 6-7 机组原理图(风冷冷水机型)

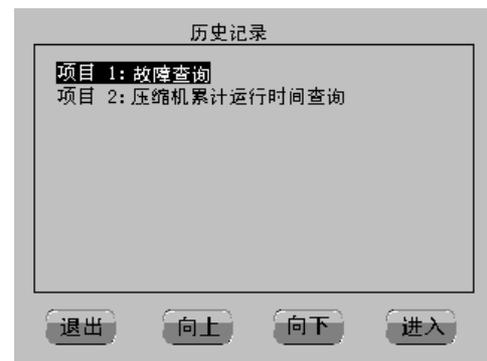


图 6-8 历史记录接口

6.5、历史记录接口

在主运行接口按“历史记录”键后进入记录查询接口，包括故障查询和压缩机累计运行时间查询，如上图 6-8 所示。按“向上”“向下”键切换查询项，按“进入”键进入所选查询项。

6.6、使用说明接口

在主运行接口按“使用说明”键后进入使用说明接口，包括 DM23 计算机控制器简介。如下图 6-9 所示。



图 6-9 使用说明接口

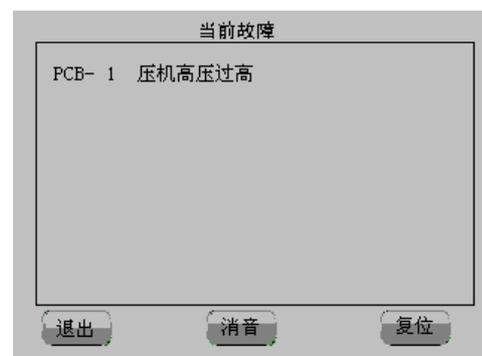


图 6-10 当前故障接口

6.7、故障查询界面

正常情况下“故障查询”按钮隐藏，当出现新故障时，运行主接口“故障查询”按钮闪烁并报警，按“故障查询”键后进入故障查询界面，如上图 6-10 所示。在故障查询界面按“消音”键停止报警，确认故障排除后可按“复位”键使机组复位。

注：1、“PCB-”后显示的数字表示后板号。

2、当机组在运行时，出现停机故障，如“系统回水温度探头断路故障”，机组停机，并自动切换到主运行接口。

七、用户设置

在运行主接口按“用户设置”键，输入正确密码进入用户设置接口。用户都有权限设置所有参数。普通用户可以使用世一公司提供的默认参数值，不必进行设置。

7.1、用户参数设置

设置项	设置内容	说明
运行模式:	制冷/制热/井冷	机组运行时不可设
控制温度:	12℃ (0~50)	见注释 3
	25℃ (5~100)	见注释 4
星期定时:	无效/有效	设置成有效星期定时控制才会有效
定时设置:	未设置	参见注释 1
外循环泵制冷温度:	10℃ (-30~100)	外泵为“正反向”且自动时可见, 见 外泵功能
外循环泵制热温度:	40℃ (-30~100)	外泵为正反向且自动时可见, 见 外泵功能
外循环泵设置温度:	45℃ (-30~100)	外泵为正向且自动时可见, 见 外泵功能

注释:

1、定时设置，等待您设置一次有效的开机或停机时间，如果当前正在开机，则该值为定时停机时间，如果当前为停机则该值为定时开机时间。

2、【外循环泵功能】设为“正反向”，【外循环泵工作模式】设为“自动”时，【工作模式】设为“制冷”或“井水”时，【外循环泵制冷温度】可见，否则不可见；【工作模式】设为“制热”时，【外循环泵制热温度】可见，否则不可见。

【外循环泵功能】设为“正向”，【外循环泵工作模式】设为“自动”时，【外循环泵设置温度】可见，否则不可见。

3、制冷、井冷时可见，否则不可见。

控制温度的最小设定值受【制冷温度下限】的限制，水冷冷风、水冷冷水机型，设定的下限可达到-30℃，本机组最佳设置为 10℃。

4、仅在制热模式才可见，否则不可见：

控制温度的最大设定值受【制热温度上限】的限制。

7.2、星期定时设置

设定每周 7 天，每天 3 次的定时开停机时间，当设定的开机时间和关机时间不为零并且星期定时设置成“有效”时，机组将以星期定时启动。

7.3、压缩机使用设置

设置项	设置内容	注释说明
#1 压缩机	启用	略
#2 压缩机	启用	略
#1 电热器	启用	略
#2 电热器	启用	略

注释：

- 1、当某台压缩机设置成“禁用”时，禁止启动此压缩机，如果压缩机在运行，则急停该压缩机。当部分压缩机满负载可以达到制冷要求时，可以设置其它压缩机禁用。默认值为“启用”
- 2、当某台电热器设置成“禁用”时，禁止启动此电热器，如果电热器在运行，则停止该电热器。默认值为“启用”。

7.4、时间设置



图 7-1 用户时间设置接口

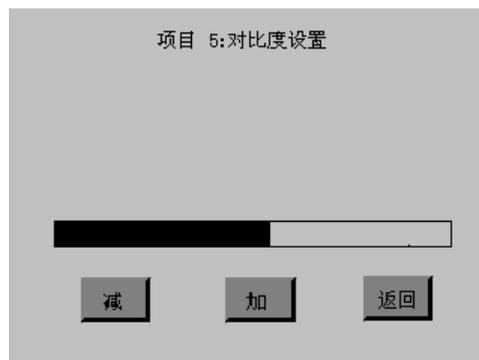


图 7-2 对比度设置界面

设置用户时间，即接口显示时间如上图 7-1 所示。一次设置两位数，连续按两个数字键便可完成设置，按回车键设置下一项。按返回键保存设置并返回。

7.5、对比度设置

对比度设置界面如上图 7-2 所示：用户可以根据需要随时调整对比度；按“加”、“减”键调整；按“返回”键确认并退出。

7.6、画面设置

有多种可供选择的前景和背景组合，用户在用户设置接口选择画面设置项后按“进入”键进行切换。

7.7、选择语言

可以在中文、英文之间进行切换。

7.8、触摸器校准

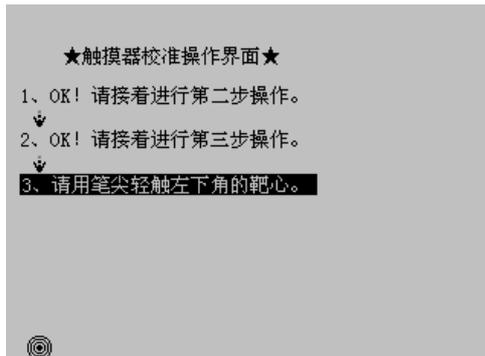


图 7-3 触摸器校准界面

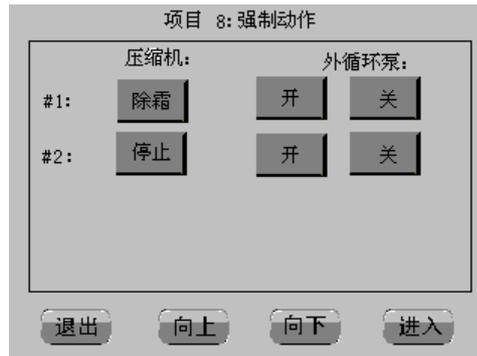


图 7-4 手动除霜界面

触摸器校准的四步骤：1、请触摸屏幕中央开始校准。
2、请用笔尖轻触右上角的靶心。
3、请用笔尖轻触左下角的靶心。
4、OK! 请触摸屏幕中央返回。

7.9、修改用户设置密码

密码初始化为：“12345678”，在使用之前，请设置成不同的密码。

八、机组保护

8.1、压缩机保护

压缩机再次启动时要延时 4 分钟（可设）。

压缩机故障停压缩机，并有故障检测延时。

在刚上电时，会强制开启所有压机 33%电磁阀 180S（固定，不可设置），然后再关掉，然后才进行能量调节启动压机，当压机停机时也会强制开启 33%电磁阀 180S，然后才允许压机再次启动，在强制开 33%电磁阀的过程中压机不会开启。

8.2、错缺相保护

后板出现错缺相保护时，停系统。

8.3、其它保护

水流故障、温度探头故障等故障紧急停机，只有按下复位按钮才能继续开启机组。

当某个机头发生故障时，可以通过按下复位按钮复位，如果故障消除，该压缩机将恢复正常工作。

在机器运行过程中不允许运行方式（制冷、制热）和初始化某些参数。

8.4、预热保护

压缩机预热时间必须达到【压缩机预热保护时间】才允许启动机组。

如果断电时间超过了【需要预热的断电时间】，则必须重新开始预热。

机组在预热保护期间，启动机组的命令失效（包括启动按钮、定时启动、来电自启动功能等）。

机组在预热保护期间，如果需要防冻允许开水泵，但是不允许开压缩机。

九、故障诊断

9.1、故障显示

屏显示多条故障，参见报警接口。

9.2、故障编号以及说明

注：？表示后板号（本机组使用的是一块板）

水冷冷水故障表

编号	故障名称	处理	备注说明
PCB-?	水流量不足	停压缩机，水泵	如果是第一块板，停系统； 如果是其它后板，停模块。
PCB-?	外部连锁开关	停系统	
PCB-?	水泵超载	停压缩机，水泵	如果是第一块板，停系统； 如果是其它后板，停模块。
PCB-?	冷凝风扇过热	停压缩机	
PCB-?	高压过高	停压缩机	
PCB-?	低压过低	停压缩机	
PCB-?	机内保护	停压缩机	

PCB-?	压缩机超载	停压缩机	
PCB-?	油位保护	停压缩机	
PCB-?	油压保护	停压缩机	
PCB-?	错缺相保护	停压缩机	见 保护 说明部分
PCB-?	出水温度探头断路	停压缩机	
PCB-?	出水温度探头短路	停压缩机	
PCB-?	回水温度探头断路	停压缩机	
PCB-?	回水温度探头短路	停压缩机	
PCB-?	环境温度探头断路	停系统	
PCB-?	环境温度探头短路	停系统	
PCB-?	排气温度探头断路	停压缩机	
PCB-?	排气温度探头短路	停压缩机	
PCB-?	出水温度过低保护	停压缩机	
PCB-?	排气温度过高	停压缩机	
PCB-?	通讯故障	停压缩机	如果是第一块板，则停系统
PCB-?	压缩机过热	停压缩机	
PCB-?	外循环水泵超载	停外循环泵	
PCB-?	外循环水泵温度探头断	停外循环泵	
PCB-?	外循环水泵温度探头短路	停外循环泵	
PCB-?	系统出水温度过低保护	停所有压缩机	
PCB-?	系统出水温度探头断路	停系统	
PCB-?	系统出水温度探头短路	停系统	
PCB-?	系统回水温度探头断路	停系统	
PCB-?	系统回水温度探头短路	停系统	
PCB-?	高低压力差过小	停压缩机	
PCB-?	压缩机电流传感器故障	停压缩机	
PCB-?	压缩机电流超载	停压缩机	
PCB-?	外循环泵水流不足	停外循环泵	

9.3、故障排除

编号	故障名称	处理	备注说明
PCB-?	冷冻水流量不足	停压机、冷却、冷冻泵	如果是第一块板，停系统； 如果是其它后板，停模块。
PCB-?	冷却水流量不足	停压缩机、冷却泵	
PCB-?	外部连锁开关	停系统	
PCB-?	冷却塔风扇超载	停压缩机	
PCB-?	冷冻水泵超载	停压机、冷却、冷冻泵	如果是第一块板，则停系统
PCB-?	冷却水泵超载	停压缩机，冷却泵	
PCB-?	高压过高	停压缩机	
PCB-?	低压过低	停压缩机	
PCB-?	机内保护	停压缩机	
PCB-?	压缩机超载	停压缩机	

PCB-?	油位保护	停压缩机	
PCB-?	油压保护	停压缩机	
PCB-?	错缺相保护	停压缩机	见 保护 说明部分
PCB-?	冷冻水出水温度探头断路	停压缩机	
PCB-?	冷冻水出水温度探头短路	停压缩机	
PCB-?	冷冻水回水温度探头断路	停压缩机	
PCB-?	冷冻水回水温度探头短路	停压缩机	
PCB-?	冷却水出水温度探头断路	停压缩机	
PCB-?	冷却水出水温度探头短路	停压缩机	
PCB-?	冷却水回水温度探头断路	停压缩机	
PCB-?	冷却水回水温度探头短路	停压缩机	
PCB-?	排气温度探头断路	停压缩机	
PCB-?	排气温度探头短路	停压缩机	
PCB-?	出水温度过低保护	停压缩机	
PCB-?	排气温度过高	停压缩机	
PCB-?	通讯故障	停压缩机	如果是第一块板，则停系统
PCB-?	冷却水出水温度过高保护	停系统	
PCB-?	压缩机过热	停压缩机	
PCB-?	外循环水泵超载	停外循环泵	
PCB-?	外循环水泵温度探头断	停外循环泵	
PCB-?	外循环水泵温度探头短路	停外循环泵	
PCB-?	系统出水温度过低保护	停所有压缩机	
PCB-?	系统出水温度探头断路	停系统	
PCB-?	系统出水温度探头短路	停系统	
PCB-?	系统回水温度探头断路	停系统	
PCB-?	系统回水温度探头短路	停系统	
PCB-?	高低压力差过小	停压缩机	
PCB-?	压缩机电流传感器故障	停压缩机	
PCB-?	压缩机电流超载	停压缩机	
PCB-?	外循环泵水流不足	停外循环泵	

附注（一）：

散热不良及处理方法

当冷凝器散热不良时，压缩机效率低，运转电流提高，当高压压力升至 20kg/cm²，压缩机受高压开关保护跳脱，压缩机停止运转，散热不良高压过载并显示故障代码或故障指示，此时请检视冷却塔循环水是否正常，冷却水温是否过高，冷却塔风扇水泵是否运转，冷却水阀门是否完全打开，以上正常后再按复位开关或关机重启即可正常运转，如经常出现高压过载情况，请尽快安排清洗冷

凝器。

附注（二）：

冷媒不足低压处理方法

1. 当水温在 5℃以上时，低压表压力显示低于 2kg/cm²时，即表示冷媒不足，先将漏冷媒的地方进行补漏处理再更换干燥过滤器重抽真空，充适当冷媒。

2. 当你发现漏冷媒部分浸于水中，请立即停止冷水机运行，速将水箱内水排除掉，尽快通知公司派人员处理维修，以免压缩机将水吸入系统中造成更严重得损坏。

附注（三）：

高低压是否正常

水冷式压缩机正常运行时高压压力显示 12.5~15kg/cm²为最佳,当压力高于 20kg/cm²，风冷式压力高于 24kg/cm²时，高压开关跳脱请依附注一处理，低压以 3.1~4.5kg/cm²为最佳，但不得低于 2kg/cm²，低于 2kg/cm²低压跳脱依附注二处理。

当压缩机运行时高压和低压两者压差极少或相等时，即表示压缩机本身有问题，请立即停止运转并通知公司派人处理。请注意以上状况是当压缩机运行时，如没有运行高低压平衡仍属正常状况。

附注（四）：

当故障指示灯及保护开关全部正常时，压缩机不能启动，请检查：

1. 温度开关是否调得过高或损坏；
2. 切换开关是否损坏；
3. 防冻开关是否损坏；
4. 压力开关是否跳脱或损坏；
5. 压缩机过载保护器是否损坏或跳脱；
6. 电磁继电器线圈是否损坏及过载保护器是否损坏；

7. 水箱内是否液位过低；
8. 请检查冻水水流量开关是否损坏；

注：以上控制开关或线路有故障即压缩机就不能运转。

附注（五）：

当启动加热系统时，冷冻水出水温度不升温，表明发热丝电路故障或者发热丝损坏，检查发热丝电路；如发热丝损坏，请联系世一公司。

十、维护与保养

- 1、定期清洗冷凝器、蒸发器，建议清洗周期为 1 年 1 次，使整机保持良好运转；
- 2、保持冷却塔清洁干净，定期清洗，冷却塔内不得有杂物及其它障碍物；建议在冷却塔回路增加过滤器，并定期清洗；
- 3、定期清理水箱，保证水箱内清洁；
- 4、机组保养周期为 2 年，请联系世一公司，世一公司将根据机组的运行情况判断是否需进行保养；

工業於暖

世一呵護



广州世一工业设备有限公司

Guangzhou Shien Industrial Equipment Co.,Ltd.

地址：广州市增城新塘瑶田新围工业区

服务热线：020-66638810 82797677 82797511

传真：020-82797433

电邮：sygy@schiten.com

网址：www.schiten.com