工业空调机

使用说明书

感谢您购买众高牌工业空调一体机，请在使用前仔细阅读本说明书！

广东众高冷源设备有限公司

目录

一、注意事项.....2
二、机器安装.....3
三、机器的管道连接\工作原理.....4
四、控制器操作明.....6
五、维护与保养.....11
六、电气原理图.....13

特别注意

控制面板出风温度设定后，上电开机时一定要观察实际温度是否能达到所设定的温度，如果5-10分钟内实际温度达不到所设定的温度，请调节出风口的阀门慢慢关小，边调阀门边观察温度的变化，直至温度能降到设定温度值，否则压缩机不能化霜，影响制冷效果，有可能产生故障报警。

广东众高冷源设备有限公司

一、注意事项

为了保证机组安全运行和保障工作人员的人身安全，操作人员必须熟悉机组的安全管理方面的知识，在使用本机组前，请认真阅读。

- 机组操作人员、维修人员必须接受技术培训和安全技术教育，并经测试合格后才允许上岗工作。
- 必须建立合理、简明的设备操作规程制度，设备维护保养制度，技术安全规程，岗位责任感和交接班制度，并严格执行。
- 在机房或值班室内应张贴醒目的制冷系统操作图。
- 机组运行期间，操作人员必须坚守岗位，注意监测机组运行情况，并按时认真记录制冷机组运行数据。
- 机房不得随意它用，不允许堆放易燃、易爆物品，不燃烧明火。
- 电气参数监测与电气保护

  (1) 配电盘上应设置电网电压监测表，当电网电压过高或过低时，应密切注意电流变化和压缩机、风机电机温升，必要时应立即停机。

  (2) 所有电气设备（包括客户提供电源）必须按国家用电安全规定进行良好接地。

  (3) 电线、电控箱不得与易燃、隔热材料直接接触。

  (4) 不允许用切断方式停机。

- 维修

  a 保修时，电源开关上悬挂“正在检修，严禁合闸”指示牌。

  b 若在保修期外，用户自行打开检查，应用手电筒或低压工作灯照明。

  c 机组在运转中，切勿打开检修门。

特别注意：出风温度的设定后，一定要观察实际温度是否能达到所设定的温度，如果5分钟内实际温度达不到所设定的温度，请调节出温口的阀门慢慢关小，边调阀门边观察温度的变化，直至温度能降到设定温度值，否则压缩机不能化霜，影响制冷效果，有可能产生故障报警。

一、产品特性

工业空调机是我公司根据各厂家的需要诚意推出的一系列崭新设计的产品其规格有几十种,制冷范围从 1315 大卡到 1892000 大卡，冷风出风温度范围 0℃—10℃。

冷风机广泛应用于各种工业生产（塑胶工业、电子工业、电镀工业、食品工业、医药工业、印刷工业）

- 主机采用欧美日进口名牌压缩机，运行可靠，效率高，噪音低。
- 意大利进口水泵，压力大，稳定性高，恒久耐用
- 台湾邦普电脑板控制器，精度高，使用范围广
- 完善的电气保护系统，具有缺相、相序保护、电流过载保护、高低压保护等确保机组的正常运行。

产品出厂时已调度好，用户只需按使用说明书进才电气线路和送风管道的连接，即可投入使用。

二、机器安装注意事项：

工业空调机安装前请选择地基平稳四周空气畅通，空气无污染，油气少之场所，遮雨棚最好离机台上方一米五以上，如使用时仍发现四周空气闷热，请加装抽排风机，保持空气对流，或将排出热气以排风管将其排出室外，如此不但可使冷风机增长使用年限，并可提高效率，降低成本。

注意：安装时环境温度最好在 35℃以下，确保机器最大发挥效能。电源、负载及接地部分请依照相关法规施工。

A、首次运转必须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，电压 380V，50HZ 电源相位分别为 R.S.T，接地线为 E。
2、请留意送风机及风扇马达运转是否逆向，如逆转须将电源位线中任意二相对换，接好后再合上。
3、开启送风机开关，此时请注意出风口调节阀必须打开。
4、最后开启压缩机开关，经延时开关压缩机及风扇会自动运行，请查视及调节所需温度。
5、关机时，请依反顺序操作关机。

B）

1、操作开关请尽量避免连续切换。
2、出风温度达到设定温度 0 度时，出风温度会升高至 5 度左右，此属正常现象（化霜现象）。
3、为确保制冷效果，保持最佳状态，请每周清洁冷凝器翅片和入风尼龙网。

附注一：

当冷凝器散热不良时，压缩机效率低，运转电流增大，当高压升至每 24 kgf/cm2,压缩机受高压开关保护跳脱，压缩机停止运转，散热不良高压过载指示灯亮，此时请检视：1）风扇马达是否有运转、风扇叶有否断裂　2）散热铝片是否不清洁或油污太厚；3）周围空气是否畅通或过热；4）机台是否是否近墙壁，以上正常后再复位高压开关即可正常运转。

附注二：

冷媒不足处理方法：

1、 当出风温度 0℃以上时，低压显示低于 1 kgf/cm^{2}时，即表示冷煤不足，一般我们必须先将漏冷媒的地方，进行补漏或处理，再更换干燥剂，重新真空处理，充灌适当冷媒。

附注三：

1、高低压是否正常运行时高压表显示 13—20kgf/cm^{2}为最佳，但不得高于 24kgf/ cm^2，当高压高于 24kgf/ cm^2，高压开关跳脱，请依注一处理，低压以 2.0-5.0 kgf/ cm^{2}为最佳，但不得低于 1 kgf/ cm^2，低压跳脱请依附注二处理。

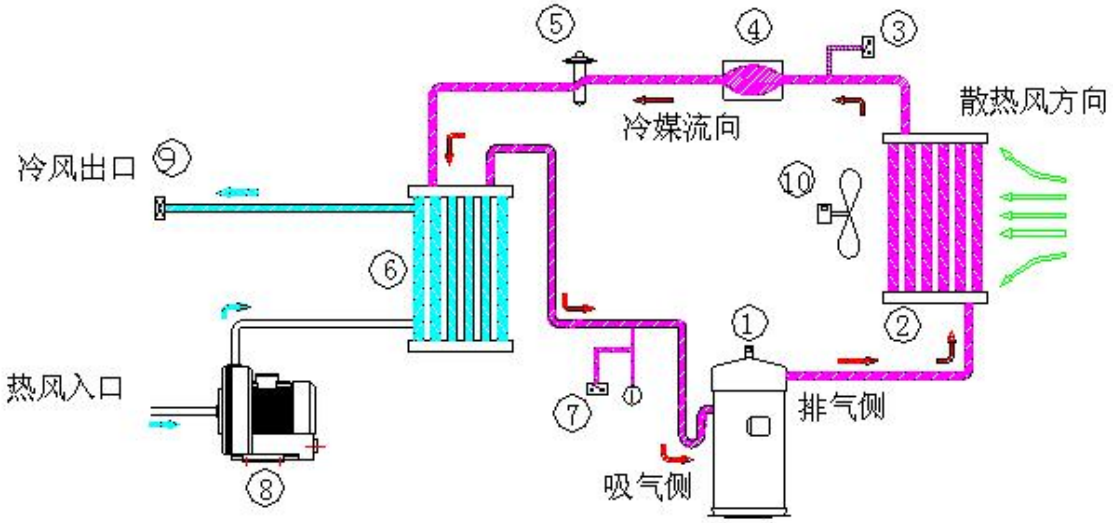
2、当压缩机运行时高压和低压两者差压极少或相等时，即表示压缩机本身阀片破损或断裂，请即停止运转并通知公司派人处理。

3、请注意以上状况是当压缩机正常运转时，如没有运转高低高低压平衡仍属正常状况。

附注四：

当压缩机因某种原因发生故障时，此时风机如继续运行，可能造成风温急速升高，出风温会等于或高于回风温度.

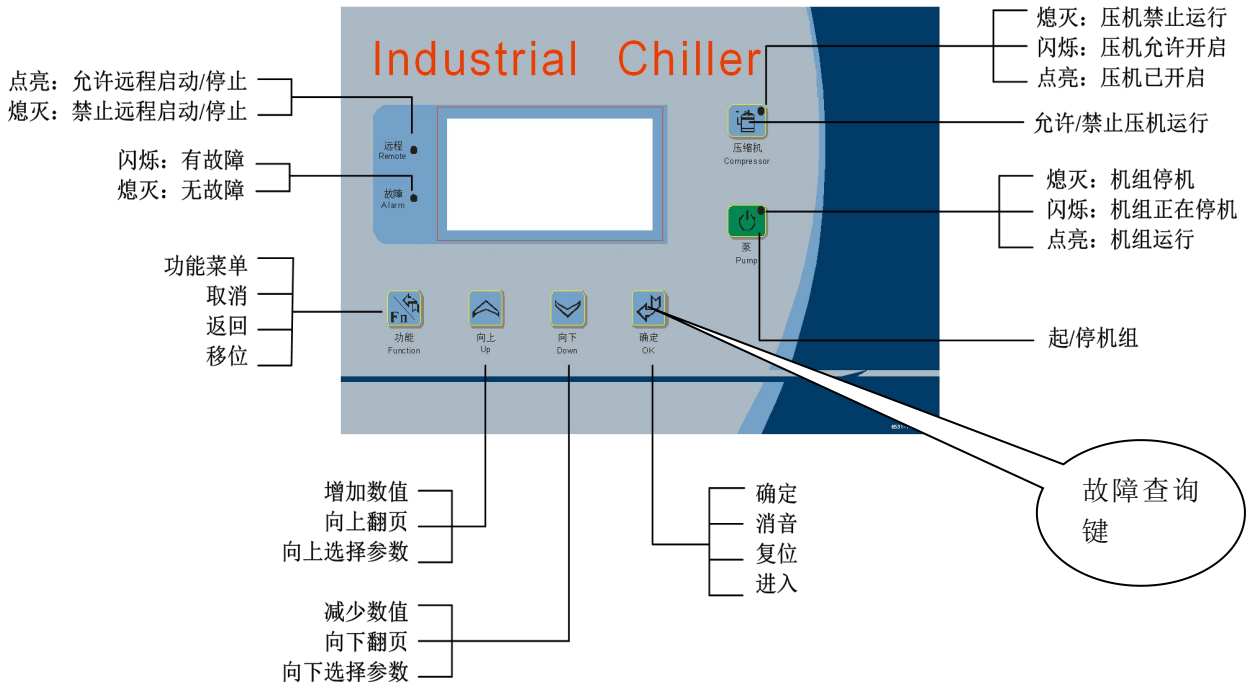
三、工作原理



1. 压缩机
2. 冷凝器
3. 高压控制器
4. 干燥过滤器
5. 膨胀阀
6. 翅片蒸发器(阻力<200Pa)
7. 低压控制器
8. 送风机（客户提供）
9. 出风调节阀DN150
10. 散热风机

四、控制器操作说明

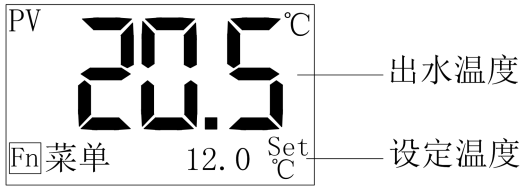
4.1 面板示意图



4.2 首次上电，机组初次上电有可能会出现报警如下：

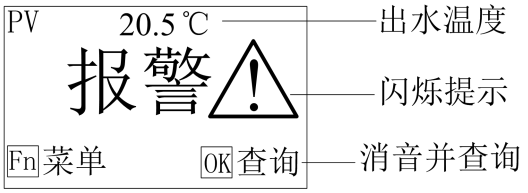
主界面

倒计时完毕后会进入主界面，主界面显示如下：



报警界面

当机组发生故障时，报警提示界面如下：



4.2.1 三相电源错相报警（就需断电，把三相电源任意两相调换即可，重新开机!）

4.2.2 缺水报警（需把水箱加满水后，报警自动取消!）

以上 2 项正常后，控制面板上电正常显示如下！



4.3 开机操作

4.3.1 步骤一：直接按下绿色按键‘泵’，指示灯亮，表示机组已开始运行，如下图



（开机步骤一）

4.3.2 步骤二：直接按下灰色按键‘压缩机’，指示灯亮，表示机组已开始运行，如下图



（开机步骤二）

4.4 关机操作（顺序与开机相反）

4.4.1 步骤一：直接按下灰色按键‘压缩机’，指示灯灭，表示压缩机已停止运行，如下图



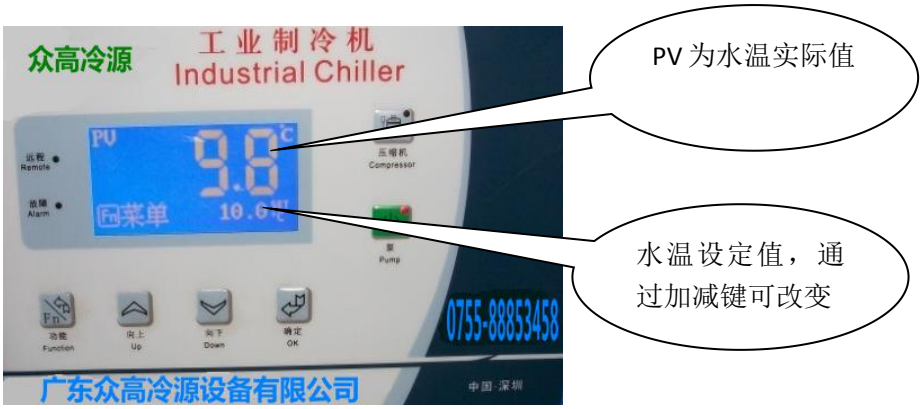
（关机步骤一）

4.4.2 步骤二：直接按下绿色按键‘泵’，指示灯灭，表示机组已停止运行，如下图



（关机步骤二）

4.5 常用操作

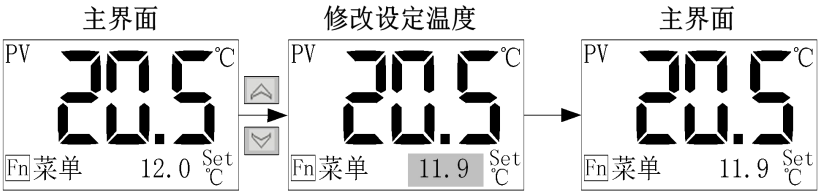


（温度显示说明）

4.5.1 快速修改设定温度，如需改变控制温度，可直接通过‘ ’或‘ ’加减键来改变温值，如下图

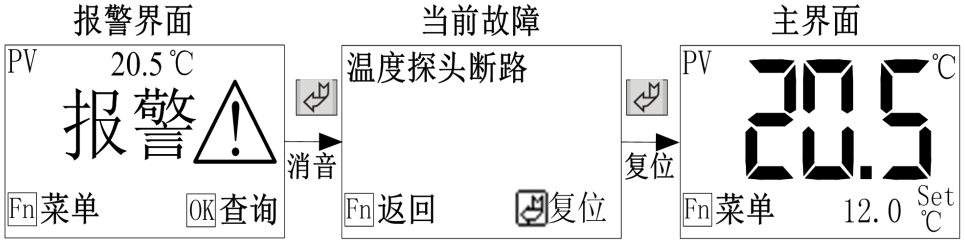
（温度设定操作）





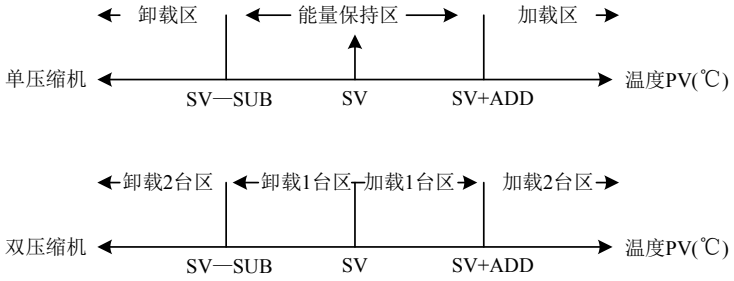
4.6 查询/复位故障

发生故障时会自动弹出报警界面，故障查询及复位操作如下：



4.7 控制逻辑

单压机：升温过程，当PV>=SV+ADD时启动压缩机。
　　降温过程，当PV<SV—SUB时停止压缩机。
双压机：升温过程，当PV>SV启动一台压机，PV>=SV+ADD时启动两台压缩机。
　　降温过程，当PV<SV停止一台压机，PV<SV—SUB时停止两台压缩机。
说明　PV：出风温度　SV：设定温度　ADD：加载温差　SUB：卸载温差



五、维护与保养

重要提示

请仔阅读和熟悉以重要内容，它将对本设备的良好运行及延长使用寿命起至关重要的细作用。

1、定期清洗冷凝器

使用风冷式机组每一个星期用空压机风枪风吹翅片式冷凝器一次，清理铝片间的灰尘（具本视现场环境而定），否则有可能出现高压报警！

2、每 2 个月对机器内部蒸发器水箱清洗一次！（把旧水排干净，加入干净水冲洗一下再排干净，重新加入新水方可使用）----冷风机此项可不用执行!

3、 定期每 3 个月对电控箱的灰尘吹干净，同时查看螺丝是否松动，检查内部有无异物，以防事故发生。

4、维护事项
1）先停机并关掉电源才可维护本设备。
2）请不要用水直接冲洗机组。
3）不能用电线、钢丝或铜丝代替保险丝，请用正确使用规格的保险丝，否则会损害机组。

5、维修保养只能由专业人员操作，在使用过程中若有任何异常，请关掉电源，向销售商联系技术支持！

检查项目	每周	每月	每三个月	备注
清洗翅片冷凝器	1 次			
清洁面板 电气		1 次		
检查送风泵		1 次		
检查电线（角点绝缘）		1 次		
检查冷却水供应情况		1 次		
检查各个安全保护装置			1 次	
检查压缩机及水泵的运行电流			1 次	

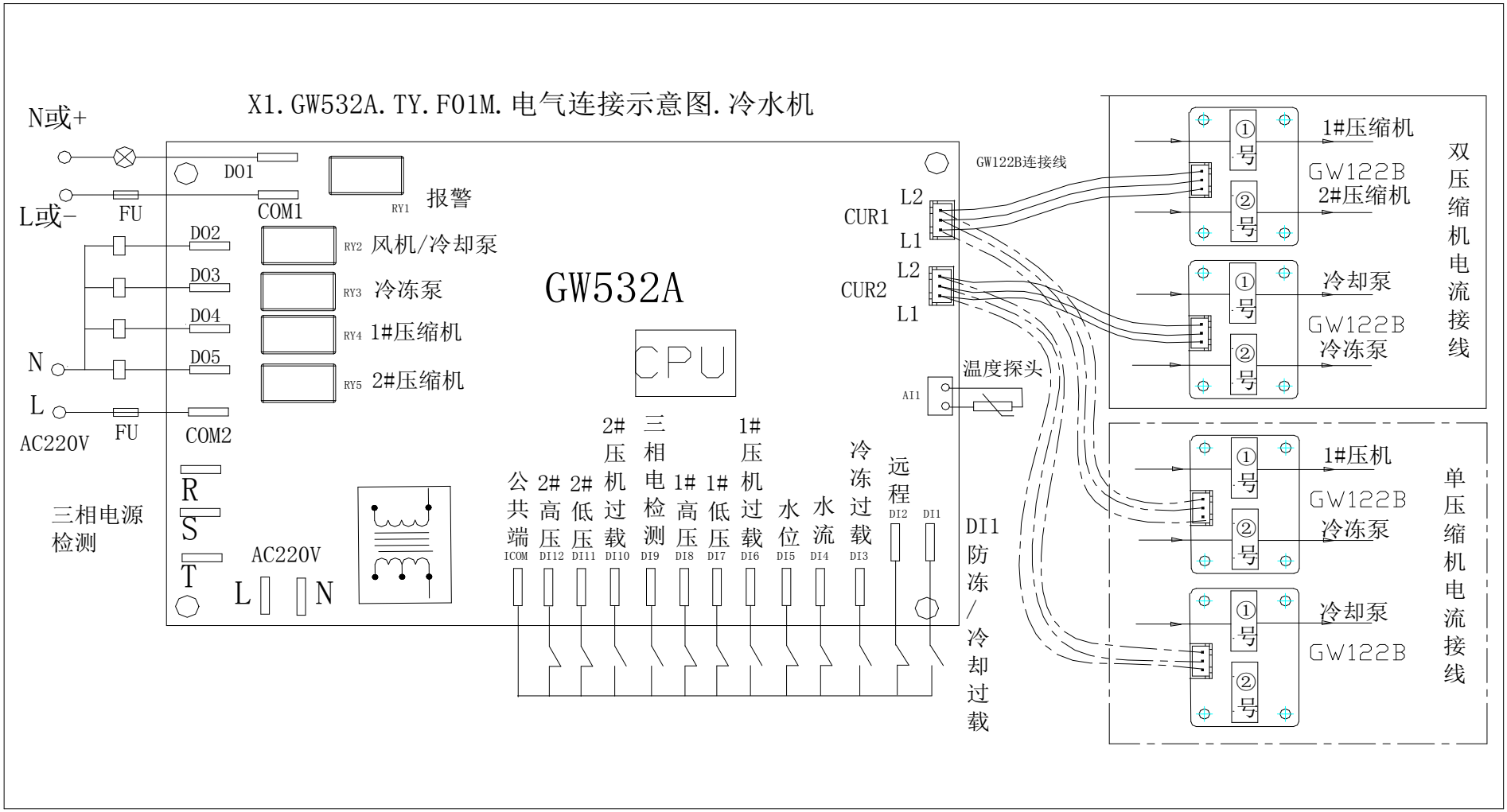
警告：

● 切勿使用锋利物按键，以免损毁控制器
● 切勿扭曲或拉扯控制器的电线，以免损毁控制器，引至失灵
● 切勿用苯、稀释剂或化学物抹擦控制器。否则，可能导至脱色或机件失灵，如要清除污垢，请先将布浸在含有中性去污剂的水中，拧干水分后揩试，然后再用干布抹净控制器。
●切勿用施加过大的力在操作屏或连接部位，以免引起色调变化。

6、故障说明及解决方法

故障名称	有可能产生的原因	解决方法
三相电源故障	三相电输入是否缺相或逆相	将电源三相线任意二相调换，再上电开机即可
冷却过载	1、冷却风机坏 2、热过载保护器坏	1、换冷却风机　2、换热过载继电器
冷冻过载	1、送风机坏 2、热过载保护器坏	1、换送风机　2、换热过载继电器
1#压缩机高压	1、通风不良、环境温度过高 2、散热风机坏 3、翅片脏堵 4、报警压力值过低	1、安装排气扇、保持空气畅通、雨棚是否太矮 2、更换散热风机 3、清洗散热翅片 4、调整报警压力值高些
1#压缩机低压	1、漏冷媒 2、蒸发器结冰,送风机坏或皮带断了 3、报警压力值过高	1、依附注二处理 2、换风机或换皮带 3、调整报警压力值低些
1#压缩机过载	1、电压异常。 2、散热不良。 3、过载继电器值太低。	1、三相电源电压太高或偏低 2、依高压报警项处理 3、依正常值调高些
2#压缩机高压	1、通风不良、环境温度过高 2、散热风机坏 3、翅片脏堵 4、报警压力值过低	1、安装排气扇、保持空气畅通、雨棚是否太矮 2、更换散热风机 3、清洗散热翅片 4、调整报警压力值高些
2#压缩机低压	1、漏冷媒 2、蒸发器结冰,送风机坏或皮带断了 3、报警压力值过高	1、依附注二处理 2、换风机或换皮带 3、调整报警压力值低些
2#压缩机过载	1、电压异常。 2、散热不良。 3、过载继电器值太低。	1、三相电源电压太高或偏低 2、依高压报警项处理 3、依正常值调高些
温度过低	出风温度低于设定的低温保护温度	停压缩机、不关泵，风温会自动上升
超温预警	出风温度高于超温预警温度	检查压缩机是否启动和是否损坏
超温停机	出风温度高于设定的高温保护温度	检查压缩机是否启动和是否损坏
机组需维护	机组一旦停机则不能开启（压机累计运行时间超过设定值）	

六、电气接线图


X1.GW532A.TY.F01M.电气连接示意图.冷水机
N或+
L或-
FU
DO1
COM1
RY1
报警
DO2
RY2 风机/冷却泵
DO3
RY3 冷冻泵
DO4
RY4 1#压缩机
DO5
RY5 2#压缩机
N
L
AC220V
FU
COM2
三相电源检测
R
S
T
AC220V
L
N
GW532A
CPU
CUR1
L2
L1
CUR2
L2
L1
GW122B连接线
温度探头
AI1
公共端 ICOM
2#高压 DI12
2#低压 DI11
2#压机过载 DI10
三相电检测 DI9
1#高压 DI8
1#低压 DI7
1#压机过载 DI6
水位 DI5
水流 DI4
冷冻过载 DI3
远程 DI2
DI1
DI1 防冻/冷却过载
①号
②号
1#压缩机
GW122B
2#压缩机
冷却泵
GW122B
冷冻泵
双压缩机电流接线
1#压机
GW122B
冷冻泵
冷却泵
GW122B
单压缩机电流接线