



华南制造基地：
广东拓斯达科技股份有限公司
地址：广东省东莞市大岭山镇新塘管理区新塘新路90号
电话：86-769-8539 0821/0769-81607576
传真：86-769-8584 5562
全国统一客服热线：400-096-8005

South Manufacture Basis
GUANGDONG TOPSTAR TECHNOLOGY CO.,LTD
ADD : NO.90 Xintang Xin Road, Xintang Management District, Dalingshan Town,
Dongguan City, Guangdong Province, China
TEL : 86-769-8539 0821/0769-8160 7576
FAX : 86-769-8584 5562

TOPSTAR



工业冷水机 使用说明书

敬请在使用前认真阅读本说明书

前言

尊敬的用户：

您好！承蒙购买和使用拓斯达品牌的产品，在此表示感谢！

拓斯达秉承欧洲技术，致力于成为自动化整体解决方案领域的领导者，每年以60%以上我们主张“让工业文明回归自然之美” 的品牌价值，即随着技术不断进步与突破，用智能系统替代人工，将制造业从劳动密集型带入完全的自动化，从而彻底摆脱枯燥，繁重的低端工业制造，回归到自然，人性，和谐的状态。与此同时，在大量降低劳动力成本的基础上，通过更为优化的产品系统，提高生产效率，降低产品不良率，改善作业环境，实现节能减排，大幅提高企业的竞争力。

用户的高度关注和大力支持造就了拓斯达飞速的发展，令每一位拓斯达人备受鼓舞。除了产品的不断创新，我们在质量方针和售后服务领域也毫不懈怠，带给客户价值的最大化。我们衷心的希望双方能在更多的沟通中实现共同成长，互惠互利。

本说明书记载了自动冷却系统中的水冷式冷水机的性能、操作方法与技术技能，以及操作上的安全注意事项。为了促进用户能够安全便利的操作与使用产品，提高生产效率，提升生产效益，敬请您在熟读此说明书之后再进行正确的操作。

无论何时，拓斯达将继续努力，制造出更加使您满意的产品。

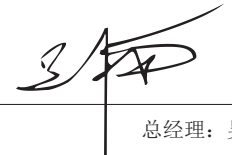
希望您能够关注我公司更多的产品系列。

温馨提示：

本说明书为标准型，关于选项功能及特殊功能，请参阅其它系列的使用说明书。

本制品的规格，因改良而进行变更时，恕不另行通知！

广东拓斯达科技股份有限公司



总经理：吴丰礼

说 明

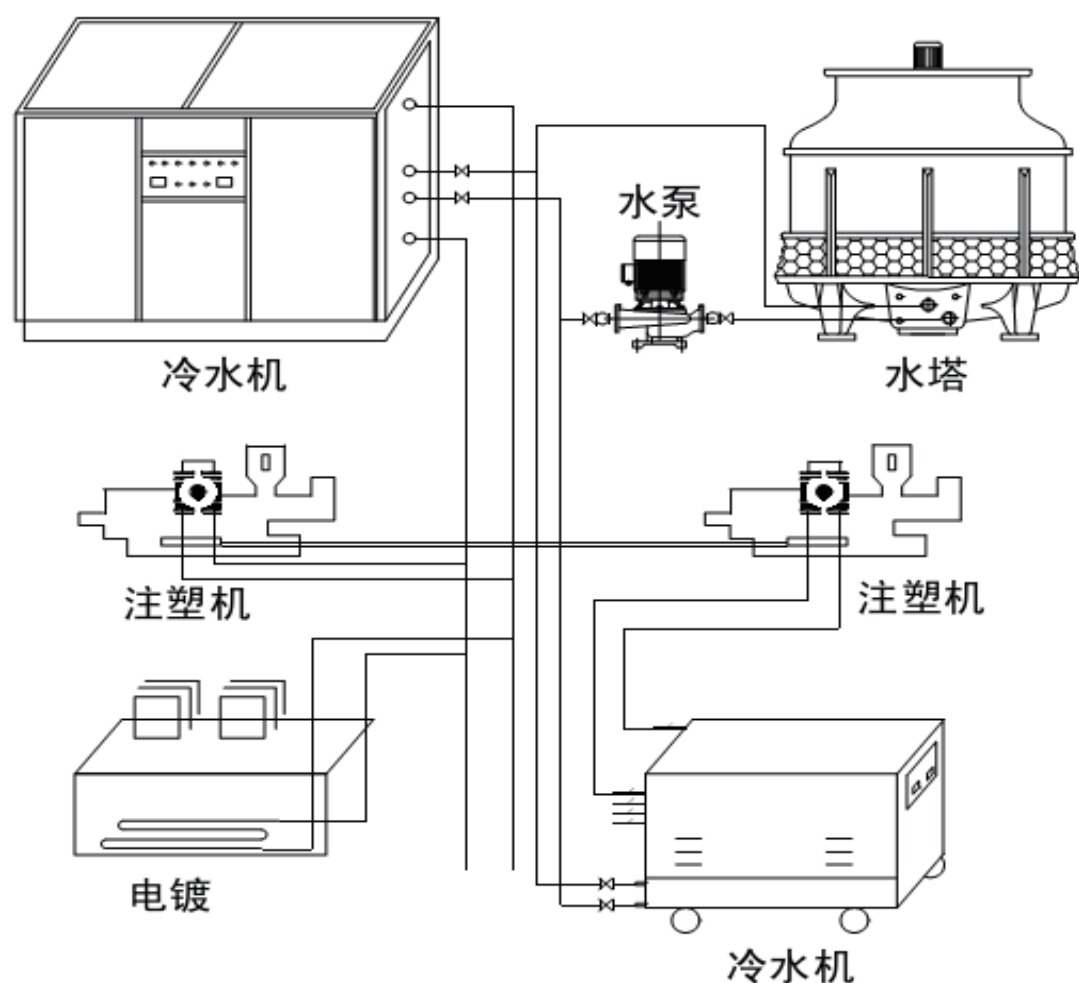
- 1. 本产品全部或一部份拿到国外时，必须遵守出口国及进口国所定的法律，取得进出口许可。不办理必要手续而拿到国外时，本公司概不负责。
- 2. 本书著作权归东莞市拓斯普达机械科技有限公司所有，未经本公司许可，任何情况下复印转载，将追究其法律责任。
- 3. 由于技术升级，本书内容可能会更改，恕不另行通知。
- 4. 本书的编写虽经万全之努力，但百密一疏在所难免，尚请不吝指正。
- 5. 本书所载各种数据，仅作本机的参考数据，并不负法律责任。
- 6. 由于顾客不按照说明书操作，自行改造，拆卸以及环境因素等本公司不能掌握的情况下造成的损害时，本公司恕不负责。
- 7. 请认真阅读说明书，并妥善保管，避免受潮，以便操作和维修用。严禁未经过专业培训的人员操作此取出机。
- 8. 如在使用或维修的过程中有需要我公司协助的地方，请来电垂询，我们定当为您竭诚服务。

TEL: 0769-8539 0821
FAX: 0769-8584 5562

目 录

一、水管安装流程图	01
二、冷水机安装说明	01-02
三、开机运行	02
四、维护保养	02-03
五、面板图示	03
六、电气连接示意图	04
七、常用界面及操作	04
八、功能菜单	05
九、参数表及操作	05
十、故障代码说明及参数表	06-10
十一、冷水机组合格证	10
十二、冷水机组保修卡	11

一、水管安装流程图



风冷工业冷水机组不需要配套冷却水系统

二、冷水机安装说明

冷水机搬运：

冷水机搬运前应做好必要的防护措施，搬运过程中注意不要损坏机组。

机组安装：

- 1、安装冷水机时，注意不要损坏机组，合理布局冷水机周围空间，以方便维修保养冷水机。
- 2、按照公认的配管系统设计及施工安装标准，合理设计和安装冻水及冷却水系统，以充分发挥冷水机性能。
- 3、冷水机组应水平放置，及安装在通风干燥的位置，风冷机组安装时须注意排气口保留足够的空间，并且四周保持必须的距离以利于热交换。
- 4、水源及散热水塔周围环境恶劣时，冷冻水和冷却水回路必须安装Y型过滤器及定时清理，封闭冷冻水系统最高处必须安装自动排气阀、系统最低处安装排水接头，以系统排水用。

- 5、根据机组制冷能力选用匹配的冷却塔(风冷机组不需配置冷却塔)。
- 6、冷冻水喉通过试漏后，包保温层，避免冷量散失及管路滴水。

二、电源连接：

- 1、冷水机电源采用三相四线、电源线（R、S、T）接电源火线。（N）接零线（G）接地线
※切勿将零线（N）接于电源火线。
- 2、机组用主电源线经电控箱上的穿孔连接在箱内接柱上，保证连接紧固。
- 3、机组配电要求：主电源电压：额定电压±10%以内主电源频率：额定频率±2%以内
- 4、主电源电压波动超过规定范围时，不准启动冷水机、否则视作操作不当，由此引起的损坏不在本公司保养范围之内。
- 5、水系统之水流开关、水泵、冷却水塔电机等连锁电路必要时可正确连接在机组控制电路中(风冷机组不需配置冷却塔)。
- 6、冷水机组设有电流过载保护、压缩机排气端之高低压保护，马达线圈过热保护、防冰保护，冷却水之水流连锁保护等多种保护措施，控制电路先进。本公司冰水机组的控制电路已在工厂里安装调试完成。切勿擅自改动、如需改动请与本公司联络。

三、开机运行

开机前的准备：

- 1、检查机组周围有否异状。
 - 2、检查机组电源连接是否妥当（相电源是否符合冷水机电压要求）。
 - 3、检查散热水喉水闸是否已开，水塔是否在备用状态，冷水喉闸掣是否已开。
 - 4、先开系统中的水泵、水塔、后开冷水机(风冷机组不需配置冷却塔)。
- ※冷水机水箱及冷凝器必须注满水，否则切勿没水时运行水泵。

冷水机操作：

当电源及水喉接驳妥后，首先开启水泵开关，这时要留意水泵运转方向，确保水泵按正确方向运转，如方向相反，将电源线R及S对调接驳即可，然后开启压缩机开关，再把出水温度调节至模具所需之温度（如模具需要12度水温时，把温度调至12度，模具水温便能保持在12度之范围）【通常温度调节不能低于3度，以防止冷凝器结冰】当压缩机操作到所谓之温度时，它便会自动开关。

※如冷水机安装相位掣，当相位相反时，控制面板上的红色指示灯（相位故障）亮起及警报器响起时，请将电源总掣开关，然后将电源线R、S、T其中两相对调接驳之后，再开启电源及冷水机，这时机器便能回复正常操作。

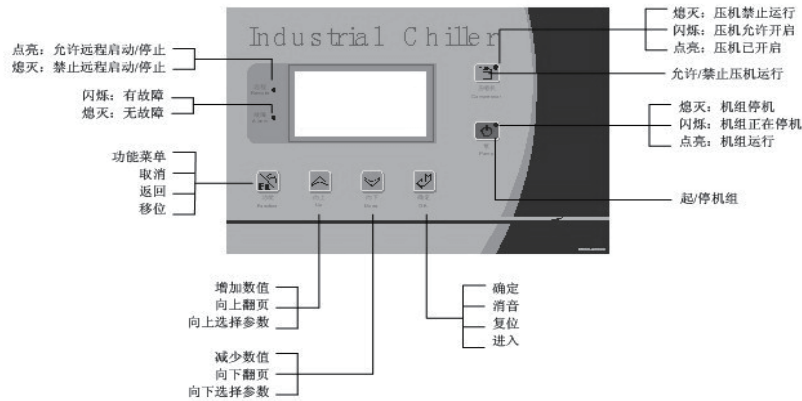
四、维护保养

- 1、要保持散热水塔水清洁，及保持水塔周围空气流通，温度低，避免任何杂物进入散热水塔降低散热效率(风冷机组不需配置冷却塔)。
- 2、冷水机是风冷式请保持冷水机散热器表面清洁，散热器周围空气流通，温度低，定期清洗散热器。
- 3、减小模具（倒汗水）之产生。
停塑料机前，先把附属模具之冷水闸掣关掉，或冷水机关掉，这能使模腔内的水温升高使模具不致产生锈积。
- 4、如冷水机已使用超过六个月，或高/低压经常出现故障，或制冷能力减低，请安排工作人员清洗散热炮（如冷水机有安装压力表，高压表压力是否高于300PSI时，如超过，请清洗散热炮，或检查水喉掣是否已关尽）若多次依照以上指示进行修理，冷水机故障警号仍然{长鸣}，那便要安排工作人员进行修理。
- 5、（适用于5匹以下冷水机）
如冷水机停用一段时间，因水污秽物凝固，水泵泵叶可能被污秽物凝固，再开机时必须先转松水泵转子，以避免泵叶不转，导致烧保险丝。

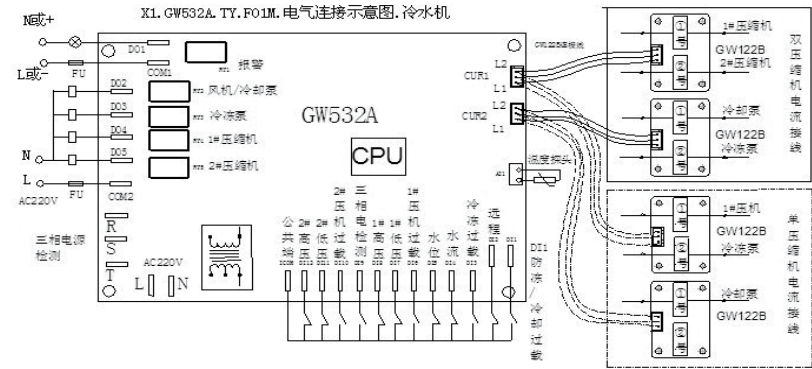
故障指示	维修方法
电压故障	先关闭冷水机电源总开关，打开电箱，接上电源，检查电源电压及相电压是否正常
水泵故障	检查水泵线圈阻抗是否断路或短路，然后接上电源，检查电源电压是否正常，将电流过载制绿色RESET位置按下，同时留意水泵运转方向。 ※切勿没水时运行水泵。
★油压故障★ (适用于15匹以上冷水机)	检查压缩机机油是否足够，散热水水温是否过低，如低于12度，请将散热水关掉一部分，同时冷水水温勿调低于3度，检后将油压保护制之RESET按下。
高低压故障	如冷水机有安装压力表，请留意高压表压力是否高于300PST，如超过，请检查散热水塔运水是否正常，接驳冷水机至散热水塔之水喉闸制是否关闭，散热水塔水是否过热（水温高于34度），如装有Y型过滤器，检查及清洗过滤器。 (1)连接水塔之散热喉切勿小于冷水机额定尺寸 (2)如冷水机已使用超过一段时间，且散热水塔及周围环境恶劣导致高压保护经常故障，或制冷能力减低，请安排工作人员清洗散热炮
压缩机故障	关闭电源，检测压缩机线圈绝缘高电阻是否符合要求，马达之线圈绝缘值高于1兆欧姆，如正常将压缩机电流过载保护制之绿色RESET按下，同时请留意散热水是否足够，散热不足会导致压缩机电流过高。

※第切勿擅自改动控制电路及冷水机内部任何设备。

五、面板图示



六、电气连接示意图

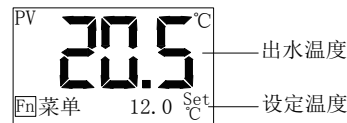


七、常用界面及操作

常用界面包括主界面和报警界面。

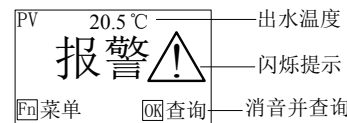
主界面

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：



常用操作

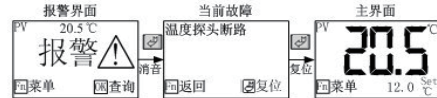
快速修改设定温度

如果用户参数【锁定温度】设置为“否”，主界面下可直接修改设定温度，操作如下：



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：



注：也可以在用户参数中修改设定温度。

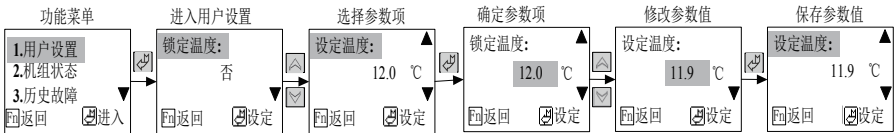
八、功能菜单

在主界面下按  进入功能菜单，功能菜单5项内容，如下表：

序号	菜单项	功能	备注
1	用户设置	显示用户参数	用户参数个数及含义参考:9用户参数表
2	机组状态	显示机组当前运行状态	不使用电流模块时不显示电流值
3	历史故障	可查询最近10次发生过的故障	按  2s清空历史故障。
4	设备使用率	显示压缩机累计运行时间	
5	版本信息	查询当前使用的软件版本	

九、参数表及操作

参数值的修改操作，以用户操作修改设定温度为例进行说明。（【锁定温度】选择“否”）



用户参数表

用户参数中各参数的含义如下表：

序号	参数名称	出厂值	设定范围	备注
1	锁定温度	否	是~否	是：锁定后不能在主界面修改设定温度。 否：可以在主界面修改设定温度。
2	设定温度	12.0℃	-38.0~99.9℃	设定范围受厂家参数【设定温度上限】、【设定温度下限】的限制。
3	调节对比度	32	20~44	调节液晶对比度
4	启动方式	本地	本地；本地+远程；远程	本地：仅可以本地启停机组。 本地+远程：本地和远程都可以控制启停机组。 远程：仅可以远程启停机组。
5	关背光时间	0	0~255分钟	0：不关背光；
6	多语言	中文	中文~English	选择显示语言

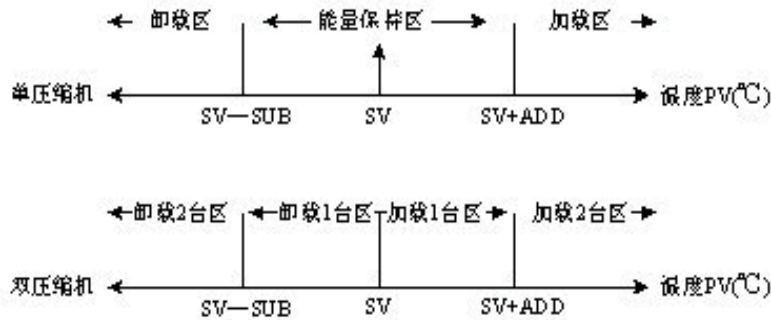
十、故障代码说明及参数表故障表

故障表

故障名称	检测条件	故障处理	解决方法
1#压缩机高压	1#压缩机运行检测	停1#压缩机	检查输入是否和开关量设置一致
1#压缩机低压			
1#压缩机过载			
1#压缩机电流过高			
1#压缩机电流过低	2#压缩机运行检测	停1#压缩机	检查压缩机额定电流设置是否合理
2#压缩机高压			
2#压缩机低压			
2#压缩机过载			
2#压缩机电流过高	运行检测	停压机、延时停冷却泵	出水温度低于设定的低温保护温度
2#压缩机电流过低			
温度过低			
超温预警			
超温停机	上电检测	停压机、延时停冷却泵	出水温度高于超温预警温度
防冻故障			
温度探头断路			
温度探头短路			
冷却过载	冷却泵启动后检测	停压机、延时停冷却泵	检查冷却过载输入是否和开关量设置一致
冷却电路过高			
冷却电流过低			
水流故障			
冷冻过载	冷冻泵启动后检测	停机组	检查水流输入是否和开关量设置一致
冷冻电流过高			
冷冻电流过低			
三相电源故障	上电检测	停机组	检查三相电输入是否缺相或逆相；开关量是否正确
水位故障	上电检测	见参数 水位低停水泵	检查水位输入是否和开关量设置一致
机组需维护	运行检测	机组一旦停机则不能开启（压机累计运行时间超过设定值）	

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：出水温度 SV：设定温度 ADD：加载温差 SUB：卸载温差



厂家参数表

厂家设置的参数及参数含义如下表：（带“*”项为配置向导参数标志）

设置项	参数名称	出厂值	设定范围	备注
	*一键启动	禁用	禁用~使用	禁用： 按压缩机按键后压缩机才允许启动使用； 使用： 按泵按键后压缩机自动允许运行
	来电自启动	禁用	禁用~使用	使用：上电自动启动机组；禁用：上电不自启动机组用户参数【启动方式】设为“远程”时，来电自启动无效。
	报警输出方式	消音保持输出	消音保持输出~消音停止输出	消音保持输出：一旦有故障就按“报警输出类型”参数动作； 消音停止输出：消音后按无故障时“报警输出类型”参数动作
	报警输出类型	常开	常闭~常开	常开：故障时继电器闭合； 常闭：故障时继电器断开
	*水位低处理	停水泵	停水泵~不停水泵	停水泵：发生水位低故障时停水泵； 不停水泵：发生水位低故障时不停水泵
	*水流不足处理	停水泵	停水泵~不停水泵	停水泵：发生流量不足故障时停水泵； 不停水泵：发生流量不足故障时不停水泵
	*电流检测	使用	禁用~使用	使用：有电流检测模块；禁用：没有电流检测模块
	*1#压机额定电流	0.3A	0~35.0A	0A：不检测该电流故障。【电流检测】设为禁用时，不显示该参数
	*2#压机额定电流	0.3A	0~35.0A	
	*冷冻额定电流	0.3A	0~35.0A	
	*冷却额定电流	0.3A	0~35.0A	
	*三相电检测	板载	板载~开关量输入	板载：使用控制器自带三相电保护； 开关量输入：使用外部三相电保护
	防冻/冷却过载	冷却过载	冷却过载~防冻	开关量DI1输入功能选择
	*压缩机个数	2	1~2	压缩机个数选择
	*机型选择	风冷冷水	共4种机型	4种机型：风冷冷水、水冷冷水、风冷冷风、水冷冷风

温度设置	加载偏差	1.0℃	0~10.0℃	开压机温度偏差
	卸载偏差	1.0℃	0~10.0℃	关压机温度偏差
	设定温度上限	30.0℃	0~99.9℃	用户设定温度的范围限制
	设定温度下限	5.0℃	-38.0~99.9℃	
	温度补偿	0.0℃	-9.9~9.9℃	对出水温度进行补偿
	低温保护	4.0℃	-40.0~99.9℃	出水温度小于该设定值则报温度过低故障
	超温预警	50.0℃	0~99.9℃	出水温度高于该设定值则报超温预警故障，不停机，可自动复位
	超温报警	60.0℃	0~99.9℃	出水温度高于该设定值则报超温报警故障，不停机
	超温回差	5.0℃	0~99.9℃	超温故障复位，温度差
温度设置	冷冻启动延时	10秒	0~255秒	冷冻水泵启动后延时
	冷却启动延时	10秒	0~255秒	冷却水泵启动后延时
	能量调节周期	5秒	0~255秒	能量调节周期
	压缩机保护	60秒	0~255秒	压机防频繁启动延时，压机两次启动间隔时间需大于该设定值
	一般故障消抖	2秒	0~255秒	一般故障消抖
	水流不足消抖	5秒	0~255秒	水流不足故障持续该时间才认为有效
	低压检测延时	60秒	0~255秒	压机运行该设定时间后才允许检测压机低压故障输入
	低压消抖	5秒	0~255秒	低压故障消抖时间
	压缩机使用时间	0小时	0~9999小时	0：该参数无作用 非0：当压机累计运行时间大于该设定值机组将无法开启
	压缩机切换时间	0小时	0~255小时	0：该参数无作用； 非0：当一个压缩机连续运行该时间后会自动切换到另一个压缩机
	1#压机启动时间	8秒	3~255秒	1#压机启动该设定时间后才允许检测1#压机电流故障
	2#压机启动时间	8秒	3~255秒	2#压机启动该设定时间后才允许检测2#压机电流故障
	冷冻启动时间	8秒	3~255秒	冷冻泵启动该设定时间后才允许检测冷冻电流故障
	冷却启动时间	8秒	3~255秒	冷却泵启动该设定时间后才允许检测冷却电流故障

开关量设置	*冷却过载	常闭	常闭~常开	开关量输入方式选择
	*远程开关	常闭	常闭~常开	启动方式选择远程后有效 常闭：输入闭合时启动 常开：输入断开时启动
	*冷冻过载	常开	常闭~常开	开关量输入方式选择
	*水流开关	常闭	常闭~常开	
	*水位开关	常闭	常闭~常开	
	*压缩机过载	常开	常闭~常开	
	*压缩机低压	常闭	常闭~常开	
	*压缩机高压	常开	常闭~常开	

十一、冷水机组合格证

产品合格证

产品名称

产品型号

出厂编号

本产品经检验，结果完全符合技术标准要求

检验员：

006检

检验日期：

厂家名称：_____

厂家地址：_____

厂家电话：_____ 厂家传真：_____

十二、冷水机组保修卡

冷水机组保修卡

保修卡编号:

用户名称:

产品型号:

购买日期:

购买商户:

购买商户地址:

产品名称:

出厂编号:

发货票号:

产品保修卡使用说明:

1、本卡由用户妥善保管，连同货物发票一起作为产品保修凭证。

2、本产品机从出厂之日起，在一年内发生故障，经本公司鉴定后可凭本卡和购发票获免费维修及更换零件。但由于运输、保管、使用不当等原因造成损坏的，则不在保修范围之内。

3、敬请用户将产品的故障详细情况通知本公司，本公司根据具体情况派人员上门维修。若由于错误使用或人为因素而造成产品出现故障的，本公司会适当收取检查费用。

4、用户在购买后，请认真仔细填写保修卡；保修期满后或保修范围以外的冷水机，均给予优惠价进行检修。

厂家名称:

厂家地址:

厂家电话:

厂家传真:

维修记录表

维修日期		维修员		
故障情况:				
故障原因:				
维修情况:				
更换零件	名称	数量	名称	数量

维修日期		维修员		
故障情况：				
故障原因：				
维修情况：				
更 换 零 件	名称	数量	名称	数量