

SIC-A-EB

百捷式系列风冷式冷水机

日期：2023 年 11 月

版本：Ver.B (中文版)



目录

1. 概述	5
1.1 编码原则	6
1.2 特点.....	6
1.3 机器规格	7
1.3.1 外形尺寸	7
1.3.2 机器规格表	8
1.4 安全规则	8
1.4.1 安全标识	9
1.4.2 标签说明	9
1.5 免责声明	10
2. 结构特征与工作原理	11
2.1 功能描述	11
2.1.1 工作原理	11
2.1.2 主要零件及功能	11
3. 安装、调试	14
3.1 电源连接	14
3.2 管路连接	14
4. 使用、操作	16
4.1 操作面板介绍	16
4.2 开机步骤	17
4.3 关机步骤	18
4.4 温控表.....	19
4.4.1 温度设置方法	19
4.4.2 出厂参数设定表	19
5. 故障排除	21
6. 维修与保养	23
6.1 填充冷媒	25
6.2 组件的维护	26
6.2.1 冷凝器.....	26
6.2.2 蒸发器.....	26
6.3 维修保养记录表.....	28

6.3.1 机器资料	28
6.3.2 安装检查	28
6.3.3 日检	28
6.3.4 周检	28
6.3.5 月检	28
6.3.6 三月检	29
6.3.7 半年检	29
6.3.8 年检	29
6.3.9 三年检	29

表格索引

表 1-1: 外形尺寸规格表	7
表 1-2: 机器规格表	8
表 1-3: 标签说明表	9
表 4-1: 操作面板说明表	16
表 4-2: 出厂数设定表	19
表 4-3: 报警列表	19
表 6-1: SIC-A-EB 系列填充量	26

图片索引

图 1-1: 百捷式系列风冷式冷水机 SIC-10A-EB	5
图 1-2: 外形尺寸图	7
图 2-1: 工作原理图	11
图 2-2: 压缩机	12
图 2-3: 冷凝器	12
图 2-4: 干燥过滤器	12
图 2-5: 毛细管或热力膨胀阀	13
图 2-6: 高、低压力控制器	13
图 4-1: 操作面板图	16
图 4-2: 开关	17
图 4-3: 温控器	19
图 6-1: 填充冷媒一	25

图 6-2: 填充冷媒二	26
图 6-3: 排水口	27

1. 概述



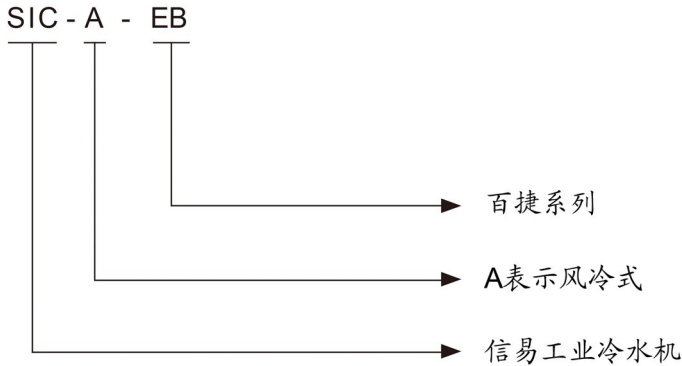
安装和使用本机前应仔细阅读使用说明书，以免造成人身事故或机器损坏。

SIC-A-EB 系列风冷式冷水机应用于模具的冷却以减小产品成型周期，亦可用于冷却设备以保证设备维持在正常温度下，或其它需降温的工业区域。



图 1-1: 百捷式系列风冷式冷水机 SIC-10A-EB

1.1 编码原则



1.2 特点

- 1) 冷却温度范围 7~25℃；
- 2) 配备环保保温水箱，使用寿命长，无污染；
- 3) 制冷剂采用 R410A，制冷效果好；
- 4) 制冷系统采用高低压开关控制，能准确判断系统压力；
- 5) 压缩机及泵浦均有超载保护；
- 6) 翅片式冷凝器，导热快，散热效果佳；
- 7) 采用盘管式蒸发器，SUS304 管直接盘卷安装在水箱，经济实用；
- 8) 采用知名品牌原装精密温控表，显示精度±0.1℃；

所有的机器维修工作应由专业的维修人员来完成，该书说明适用于现场操作者及维修人员使用，第 6 章直接针对维修人员，其它章节适于操作者。

为了避免对机器的损害和对人的伤害，非经信易公司授权，任何人不得对机器的内部作任何修改，否则本公司将不履行承诺。

我公司具有良好的售后服务，在您使用过程中，如有问题需解决，请与我公司或经销商联系。

服务热线：

+886 (0)2 2680 9119 (台湾)

+86 (0)769 8331 3588 (华南)

+86 (0)573 8522 5288 (华东)

+86 (0)23 6431 0898 (华西)

400 831 6361(仅限中国大陆电话拨打)

800 999 3222 (中国大陆座机拨打)

1.3 机器规格

1.3.1 外形尺寸

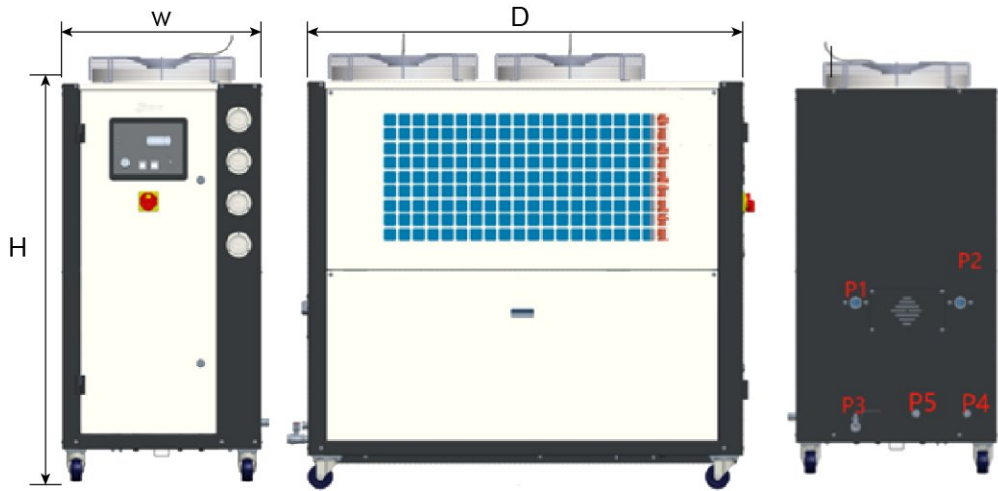


图 1-2: 外形尺寸图

表 1-1: 外形尺寸规格表

机型	H	W	D	P1	P2	P3	P4	P5	重量
	(mm)	(mm)	(mm)	冷冻水 入口	冷冻水 出口	水箱排 水口	水箱溢 流口	水箱补 水口	(kg)
SIC-5A-EB	1265	661	1344	1"	1"	1/2"	1/2"	1/2"	240
SIC-10A-EB	1430	697	1490	1"	1"	1/2"	1/2"	1/2"	310
SCI-15A-EB	1650	931	1853	1.5"	1.5"	1/2"	1/2"	1/2"	420

1.3.2 机器规格表

表 1-2: 机器规格表

型号		SIC-5A-EB	SIC-10A-EB	SIC-15A-EB
制冷量	kW	10	20	30
	Kcal/hr	8,600	17,200	25800
压缩机	类型	涡旋式		
	输出功率 kW	2.9	5.8	13.3
制冷剂	填充量(kg)	7.5	15	11
	控制方式	毛细管		膨胀阀
	种类	R410		
蒸发器	类型	盘管		
冷凝器	类型	翅片式		
	风机功率(kW)	0.19x2	0.25x2	0.8*2
水箱容量度(L)		55	145	161
水泵(50HZ)	功率(kWw)	0.37	0.75	1.5
	工作流量(L/min)	60		133
	工作压力(kgf/cm ²)	2		3
总功率(kw)		3.65	7.05	16.4
配管口径 (inch)	冷冻水出口	1"		1.5"
	冷冻水入口	1"		1.5"
	水箱排水口	1/2"		
	水箱溢流口	1/2"		
保护装置	压缩机	内置式保护开关/过载继电器		
	泵浦	超载继电器		
	冷冻回路	高低压控制器		
电压规格		3Φ, 400VAC, 50Hz		
单位换算		1KW=860kcal/hr 1RT=3,024kcal/hr 10.000Btu/hr=2,520kcal/hr		

机器规格若有变更，恕不另行通知。

注:

- 1) 制冷量是在冷冻水进口温度 20℃/环境温度 35℃下测得;
- 2) 机器电压可按照客户要求特殊订购;

1.4 安全规则

依照本说明书上的安全规则，避免造成人身伤害及机器损坏。

1.4.1 安全标识



注意!

电器安装应由专业的电工来完成。
在机器维修保养时必须关闭主开关及控制开关。



警告!

高压危险!
此标志贴在电控箱外壳上!



警告!

小心!
此标志表示在该处应多加小心!



注意!

天气过冷时停机,需将机器内部积水排空,以免管路冻结!



注意!

电控箱内所有安装电气组件的螺丝全部锁紧,无需定期检查!

1.4.2 标签说明

表 1-3: 标签说明表

	<p>请注意正确运转方向 表示泵浦的运转方向,请确认。 泵浦逆转时,警报响起,控制面板显示泵浦逆转,请任意交换两根电源接线。</p>
	<p>泵浦压力表: 显示冷冻水系统实际压力。</p>
	<p>高压表: 显示冷媒系统高压侧压力。</p>

	<p>低压表：显示冷媒系统低压侧压力。</p>
	<p>冷水回口(模具回)</p>
	<p>冷水出口(至模具)</p>
	<p>补水口</p>
	<p>排水口</p>
	<p>溢水口</p>

1.5 免责声明

以下声明阐述了信易（包括其雇员、代理商、分销商）对任何购买或使用信易相关产品，包括选购件的购买者或用户所负责任之排除或限制。

信易对以下原因导致的任何损失、费用、开支、索赔或损害，不负责任。

- 1) 在使用本产品之前，不仔细阅读或不遵从产品说明书，从而导致粗心或错误地安装、使用、保养等。
- 2) 超出合理控制的行为、事件或事故，包括但不限于人为恶意或故意破坏、损坏，或异常电压、不可抗力、暴乱、火灾、洪水、暴风雨、地震等自然灾害而产生或导致的产品无法正常运行。
- 3) 非本公司认可的维修人员对设备所进行的增加、修改、拆卸、运输或修理。
- 4) 使用非信易指定的消耗品或油品。

2. 结构特征与工作原理

2.1 功能描述

SIC-A-EB 百捷系列风冷式冷水主机由压缩机、冷凝器、毛细管、盘管式蒸发器四大部分组成，采用单级蒸气压缩制冷系统，利用制冷剂的气液相互转换，吸收和释放热量的原理，达到制冷的效果。

2.1.1 工作原理

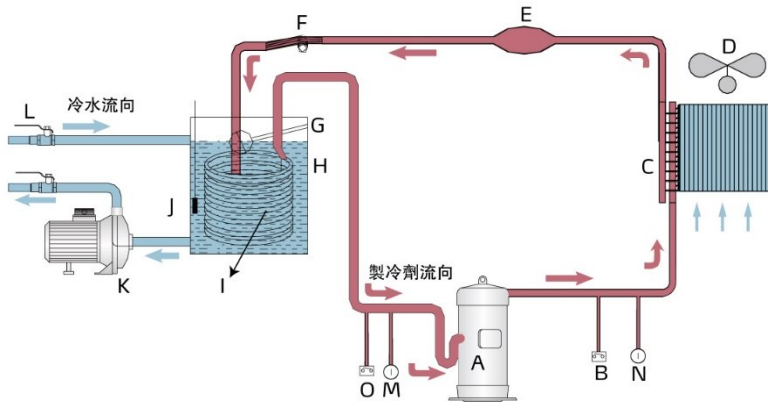


图 2-1: 工作原理图

部件名称:

- | | | | |
|-----------|----------|-----------|--------|
| A. 压缩机 | B. 高压控制器 | C. 翅片式冷凝器 | D. 风扇 |
| E. 干燥过滤器 | F. 毛细管 | G. 浮球开关 | H. 水箱 |
| I. 盘管式蒸发器 | J. 电热偶 | K. 泵浦 | L. 球心阀 |
| M. 低压表 | N. 高压表 | O. 低压控制器 | |

开机后，压缩机(A)开始工作，制冷剂在压缩机的压缩作用下变成高温高压气体，高温高压的制冷剂气体通过冷凝器(C)，与空气发生热交换，由气态转换为液态，同时热量被空气带走；液态的高压制冷剂通过毛细管(F)，压力下降，温度降低；此时制冷剂为液态和气态两种混合的状态；制冷剂通过盘管式蒸发器(I)，与循环水发生热交换，把循环水冷却到所需温度，液态制冷剂由于吸收了热量变为气态，气态制冷剂循环回到压缩机，完成一次制冷循环。

2.1.2 主要零件及功能

2.1.2.1 压缩机

- 1) 压缩和输送制冷剂，并形成蒸发器低压、冷凝器高压，是整个系统的核心。
- 2) 我司压缩机采用涡旋式压缩机。



图 2-2: 压缩机

2.1.2.2 冷凝器

- 1) 输出热量的设备, 将制冷剂在蒸发器中吸收的热量和压缩机消耗功所转化的热量排放给冷却介质。
- 2) 我司风冷冷水机采用的是翅片式冷凝器。



图 2-3: 冷凝器

2.1.2.3 干燥过滤器

- 1) 清除制冷剂中的杂质, 吸收制冷剂中的游离水分, 防止管路截面狭窄处 (特别是热力膨胀阀阀口处) 形成冰塞。
- 2) 过滤器的大小通常是根据冷水机制冷量及制冷剂管径来选配的。



图 2-4: 干燥过滤器

2.1.2.4 毛细管或热力膨胀阀

- 1) 毛细管或热力膨胀阀对制冷剂起节流降压作用, 并调节进入蒸发器的制冷剂流量。
- 2) 安装在蒸发器之前。



图 2-5: 毛细管或热力膨胀阀

2.1.2.5 蒸发器

- 1) 蒸发器是发生热交换的设备，制冷剂在蒸发器中吸收被冷却对象的热量，从而达到制冷的目的。
- 2) 我公司采用盘管式蒸发器。



图 2-1: 蒸发器

2.1.2.6 高低压压力控制器

- 1) 高低压压力控制器用于检测压缩机吸气口和出气口的工作压力。
- 2) 高压控制器压力设定为 37bar，低压控制器压力设定为 4bar。
- 3) 当压缩机出气口压力高于 37bar，或压缩机吸气口低于 4bar 时报警。



图 2-6: 高、低压力控制器

3. 安装、调试



注意!

安装之前,请仔细阅读此章,必须按照以下的顺序安装!

气冷式冷水机需要有一个良好的散热环境,把冷水机安装在靠近窗户,空气流通好的地方,如果冷水机安装在工厂里面,周围的空气温度不能超过 43℃,同时使用换气扇让空气有良好的流通,或用通风管道将冷水机产生的热空气排到室外;如果冷水机安装在户外一定要在冷水机的顶部安装遮蔽物。

3.1 电源连接

- 1) 确保电源的电压和频率与铭板上的规格相匹配。
- 2) 连接电缆线和地线应该服从当地的规章制度。
- 3) 使用独立的电缆线和电源开关,电线的直径应不小于电控箱应用的电线直径。
- 4) 电线接线端应该安全牢固。
- 5) 该系列冷水机电源采用三相五线,电源接电源火线,(N)接零线,(G)接地线。
- 6) 配电要求:
主电源电压,铭板规定电压: $\pm 5\%$
主电源频率,铭板规定频率: $\pm 2\%$
- 7) 具体的电源规格请参考各机型电路图



冷水机的电源连接必须由专业的电工来完成!

未经本公司同意,不可更改冷水机的电路,如果将其更改,机器若损坏,本公司不负任何责任。



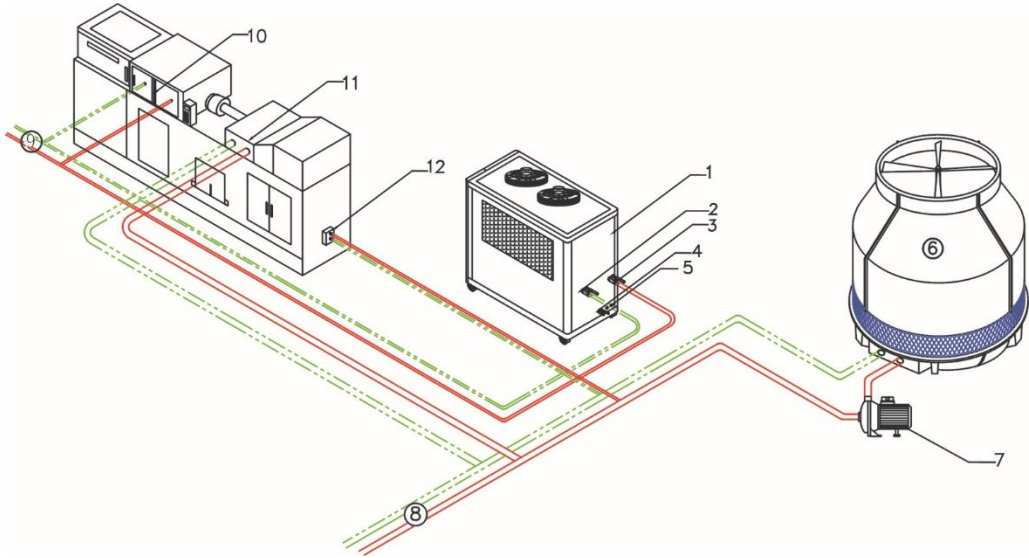
注意!

在连接电源线之前请先确认电源开关在关闭状态!

3.2 管路连接

- 1) 根据安装配线图安装管道工作系统,用绝热材料对冰水管进行保温。
- 2) 循环泵管道的直径不应该比冷凝器接管的直径小(进出管道系统应根据装配线图纸安装)。远程输送时须用大口径之水管连接冷却水。

- 3) 冷冻水循环回路系统最低处安装排水阀门。
- 4) 水源水质差，冷却水塔周围环境恶劣时，冷却水和冷冻水循环回路必须安装过滤器并定时清洗。
- 5) 安装好管路并对其试漏，冷冻水循环回路须包保温层以免冷量散失及管路滴水。



部件名称:

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 1. 冷水机 | 2. 冷冻水出口 | 3. 冷冻水入口 | 4. 排水口 |
| 5. 补水口 | 6. 冷却水塔 | 7. 冷却水泵 | 8. 冷却水循环 |
| 9. 冷冻水循环 | 10. 模具冷却 | 11. 冷却桶 | 12. 油冷却 |

图 3-1: 管路安装示意图

4. 使用、操作

4.1 操作面板介绍



图 4-1: 操作面板图

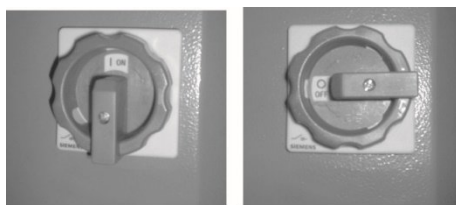
表 4-1: 操作面板说明表

序号	名称	功能描述	备注与注意事项
1	电源指示灯	当接入电源后，打开主电源开关，此灯亮。	注意：电源开启后不要试图拆卸任何单元或触及任一端子，否则可能导致电击。
2	电源逆相警报灯	当电源接入相序错误或电源缺相时，此灯亮，并使蜂鸣器发出警报声音。系统停止工作。	检查电源后，并交换任意两根电源进线的位置便可排除此故障。故障排除后，灯与蜂鸣器才会复位。
3	泵浦过载警报灯	当泵浦电流过大时，此灯亮，并使蜂鸣器发出警报声音。系统停止工作。	检查马达有无卡死或是轴承损坏的故障，马达没问题的话，再检查电控箱内的热过载继电器整定电流是否设置过小。排除上述故障后，等待大约 1 分钟，通过按下热过载继电器的蓝色复位“RESET”按钮来复位热过载继电器，使警报复位。

4	压缩机过载警报灯	当压缩机工作电流大于过热开关设定值时灯亮，并使蜂鸣器发出警报声音。系统停止工作。	检查过热开关的电流设定值是否合理。 过热开关的电流设定值必须大于压缩机的额定电流。
5	高压过高警报灯	当压缩机出气口压力大于高压压力控制器的设定值时灯亮，并使蜂鸣器发出警报声音。系统停止工作。	检查高压压力控制器设定值是否合理。高压压力控制器设定值为30bar。
6	低压过低警报灯	当压缩机入气口压力小于低压压力控制器的设定值时灯亮，并使蜂鸣器发出警报声音。系统停止工作。	检查低压压力控制器设定值是否合理。 低压压力控制器设定值为4bar。
7	蜂鸣器	系统出现故障时蜂鸣警报。	
8	压缩机开关	压缩机的启动与停止作用。	注意：必须先打开泵浦，再打开压缩机。
9	泵浦开关	泵浦的启动与停止作用。	注意：泵浦的运转方向必须正确。
10	温控器	温度设定与控制	详细设定请见4-4章。

4.2 开机步骤

- 1) 打开主电源开关至“开”。



开 关

图 4-2: 开关

- 2) 打开泵浦开关，开启泵浦。

注：

- a) 当使用压力低于表中所列的数值时，水泵有可能因流量过大而导致水泵电机被烧坏。
 - b) 当使用压力高于表中所列的数值时，机器可能出现流量不足的情况，这时要保持高压就需要更换水泵。
- 3) 设定冷冻水温度（若温度已设定好，可不必操作此步），具体设定方法请参阅4.4章温控表，该系列冷水机最低温度设定为7℃。
 - 4) 打开压缩机开关。



注意!

泵浦的运转方向必须正确。



注意!

开机前, 请确认开启冷冻水泵; 检查冷水机水箱, 切勿无水时运转系统, 否则造成机器损坏, 本公司不负任何责任。



注意!

为了减少对机器的损坏, 延长机器的寿命, 请按正确的步骤来开机。



注意!

防冻开关、高低压压力控制器在出厂时已经设定好, 未经本公司同意, 不得随意调整, 否则造成机器损坏, 本公司不负任何责任。



注意!

因压缩机的特性决定其不能频繁的启动(频繁的启停会影响使用寿命), 故水泵开启后, 压缩机会延迟约 3 分钟再工作。温控器参数已经设定好, 不得随意调整。

4.3 关机步骤

- 1) 关闭压缩机开关。
- 2) 关闭泵浦开关, 若您使用较快的成型周期, 较低的冷却水温, 则保持水泵持续运行, 直至模具温度上升至不结露的温度后, 关闭泵浦开关。
- 3) 将主电源开关旋至 OFF 位置。



注意!

主电源开关处在 ON 位置时, 请注意触电危险。



注意!

为了减少对机器的损坏, 延长机器的寿命, 请按正确的步骤来关机。

4.4 温控表



图 4-3: 温控器

4.4.1 温度设置方法

- 1) 按下 **set** 按键 3 秒，屏幕会出现一个数字，此数字表示当前温度设定值。
- 2) 使用电源键或冷除霜修改温度设定值，此设定值在出厂时已被限制 7~25℃ 之间，最后再按 **set** 确认所作的修改(返回到参数菜单)。

4.4.2 出厂参数设定表

表 4-2: 出厂数设定表

序号	参数代码	参数意义	出厂设定值	备注
1	/	OUT1 设定值	7	单位: °C

注: 此参数只适用于温控器 PZXNS0G001(CAREL), 请勿将此参数用于其他型号或版本的设置。



注意!

不要试图进入任何其它参数设定，否则若您不小心修改了任何其它参数值，会造成机器异常。

表 4-3: 报警列表

报警代码	蜂鸣器和报警器延迟	LED	描述	涉及的参数
E0	启用	ON	传感器 1 错误=控制	
E1	停用	ON	传感器 2 错误=除霜	[d0=0/ [d0=0/1]
E2	停用	ON	传感器 3 错误=冷凝器	[A4=10]
IA	启用	ON	外部报警	[A4=1][+A7]
dOr	启用	ON	开门报警	[A4=7/8][+A7]
LO	启用	ON	低温报警	[AL][Ad]
HI	启用	ON	高温报警	[AH][Ad]
EE	停用	ON	设备参数错误	-

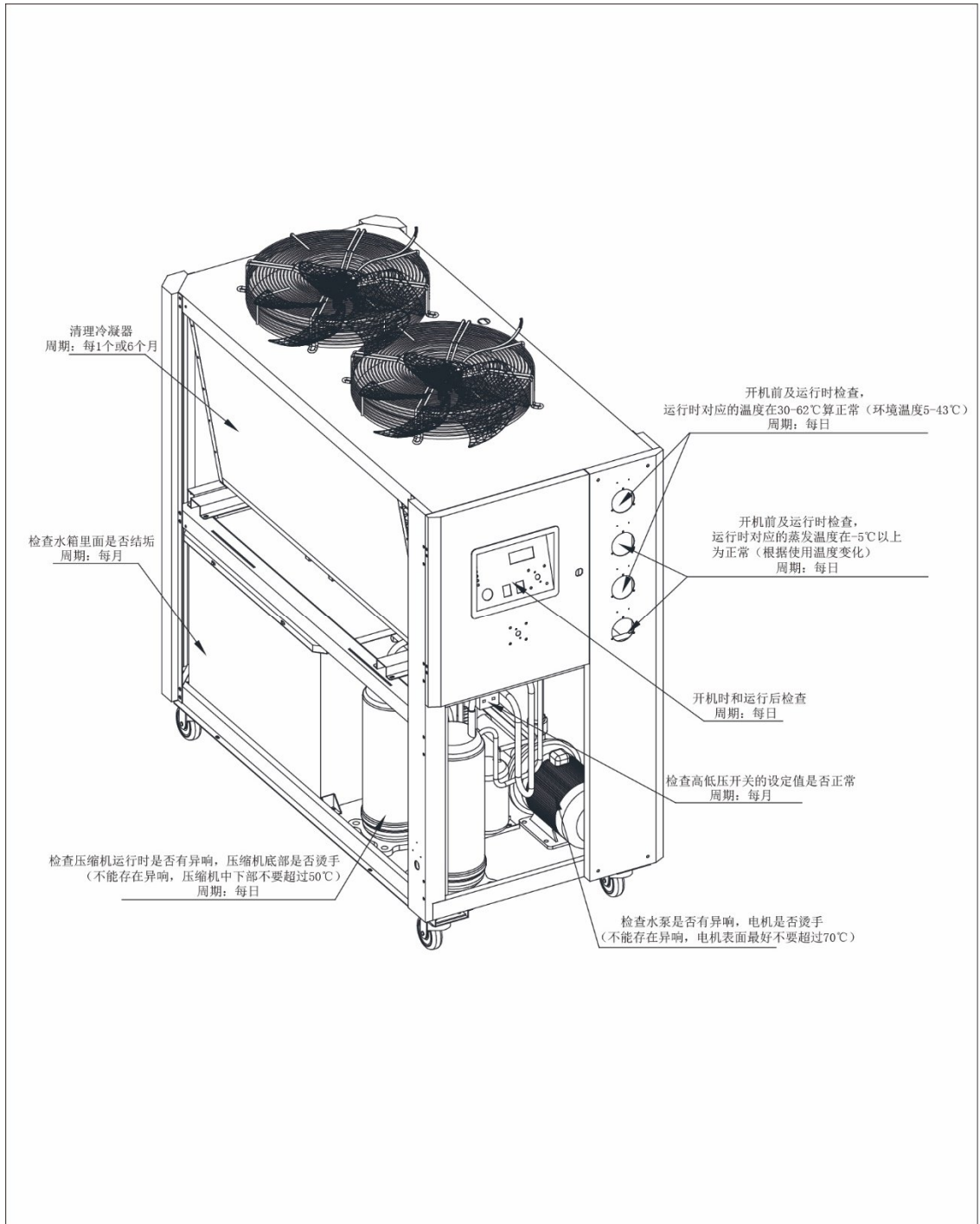
EF	停用	ON	运行参数错误	-
Ed	停用	ON	根据超时来终止除霜	[dP][dt][d4][A8]
dF	停用	OFF	除霜运行	[d6=0]
cht	停用	ON	冷凝器污垢预警	[A4=10]
CHt	启用	ON	冷凝器污垢报警	[A4=10]
EtC	停用	ON	时钟报警	如果时钟启用

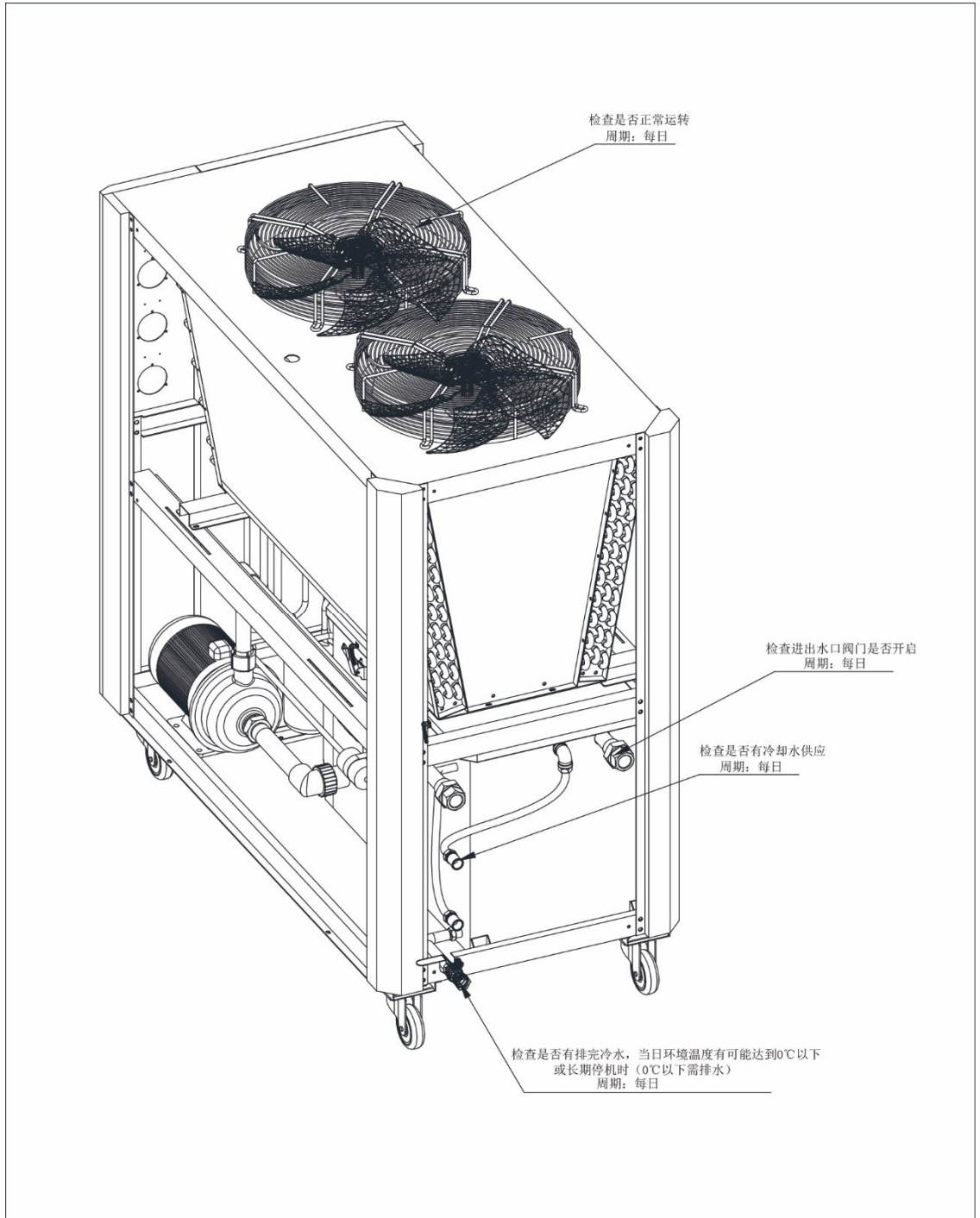
5. 故障排除

故障现象	保护装置之动作	可能原因	排除方法
1. 无电源显示或逆相	保护装置没有动作	A. 电源未接通。 B. 控制回路保险丝熔断。 C. 电源线相序相反。 D. 主电源开关或线路故障。	A. 检查后送电。 B. 检查保护回路。 C. 更换任意两根电源进线的位置。 D. 检查或更换。
2. 泵浦超载	负载器跳脱	A. 瞬间电流过大。 B. 泵浦故障。 C. 泵浦负载器故障。	A. 复位负载器。 B. 检修后更换。 C. 检修后更换。
3. 压缩机超载	负载器跳脱	A. 瞬间电流过大。 B. 压缩机故障。 C. 压缩机负载器故障。	A. 复位负载器。 B. 检修后更换。 C. 检修后更换。
4. 高压过高	高压压力开关跳脱	A. 冷媒过多。 B. 冷凝器送风量不足。 C. 冷凝器积垢太多。 D. 干燥过滤器堵塞。 E. 膨胀阀开启度过小。 F. 膨胀阀故障。 G. 风扇故障。 H. 高压压力开关故障。 I. 冷凝器受阳光直射。	A. 排放部分冷媒。 B. 加大送风量。 C. 清洗冷凝器。 D. 清洗干燥过滤器。 E. 适当调整开启度。 F. 检修后更换。 G. 检修后更换。 H. 检修后更换。 I. 使冷凝器免受阳光直射。
5. 高压过低	保护装置没动作。	A. 冷却不足。 B. 压缩机阀片损坏。 C. 冷却水流量太大。	A. 重新设定温度点。 B. 检修后更换。 C. 调节水阀流量。
6. 低压过低	低压压力开关跳脱。	A. 冷媒不足。 B. 干燥过滤器堵塞。 C. 膨胀阀开启度过小。 D. 膨胀阀故障。 E. 低压压力开关故障。	A. 检查系统管路, 焊接管路, 补充冷媒。 B. 清洗干燥过滤器。 C. 适当调整开启度。 D. 检修后更换。 E. 检修后更换。

7. 低压过高	保护装置没动作。	<p>A. 冷却负荷过大。</p> <p>B. 压缩机能力降低。</p> <p>C. 膨胀阀开启度过大。</p> <p>D. 冷媒填充过量。</p>	<p>A. 调节负荷。</p> <p>B. 检修后更换。</p> <p>C. 调节。</p> <p>D. 排放部分冷媒。</p>
8. 压缩机过热	保护装置没动作。	<p>A. 回流管冷媒热度太大。</p> <p>B. 高压压力过高。</p> <p>C. 低压压力过低。</p>	<p>A. 适当调整膨胀阀开启度。</p> <p>B. 检修、改善。</p> <p>C. 检修、改善。</p>
9. 回气管及压缩机机壳结霜	保护装置没动作。	<p>A. 膨胀阀开启度过大。</p> <p>B. 冷媒过多。</p> <p>C. 热负荷过小。</p>	<p>A. 适当调整膨胀阀开启度。</p> <p>B. 排放部分冷媒。</p> <p>C. 增大热负荷。</p>
10. 压缩机启动不了或启动后跳脱。	保护装置没动作。	<p>A. 电源断线或电压不正常。</p> <p>B. 温控表设置不当。</p> <p>C. 超载保护器未复位。</p>	<p>A. 检查、按规格接线。</p> <p>B. 重新设置温控表。</p> <p>C. 复位超载保护器。</p>
	防冻开关跳脱	<p>A. 冰水量过低造成水温过低。</p> <p>B. 温度开关设定过低或故障。</p> <p>C. 防冻开关设定不当或故障。</p>	<p>A. 检修水泵并排除水管内的空气。</p> <p>B. 修正设定点或更换。</p> <p>C. 检修、焊接、修复。</p>
11. 制冷量达不到标准		<p>A. 冷冻水系统有空气。</p> <p>B. 冷冻水系统水量及补水不正常。</p> <p>C. 风扇运转不正常。</p> <p>D. 过滤器堵塞。</p> <p>E. 冷冻水泵配置不合适。</p> <p>F. 未按标准配置冷冻水管。</p>	<p>A. 排放空气。</p> <p>B. 控制补水箱水位。</p> <p>C. 检修。</p> <p>D. 清洗过滤器。</p> <p>E. 合理选择符合要求 (流量和扬程) 的水泵。</p> <p>F. 按标准配置冷冻水管。</p>

6. 维修与保养





注意！

所有的维修必须由专业的人员来完成，以避免造成人身伤害及损坏机器。
为了正确安全使用机器，维护保养时请注意以下事项：

- 1) 若非紧急情况不要通过切断主电源来关闭机器。
- 2) 当机器发生故障报警停机时，先按下机器的主电源开关(报警灯将熄灭)，再检查故障原因，故障未排除前不得强行开机运行。
- 3) 为了延长系统的寿命和防止安全事故的发生，必须进行定期检查。
- 4) 系统的用水应进行水质处理，因碱性高的水质会加剧腐蚀铜管，降低换热器的使用寿命，使用水的 PH 值在 7.0~8.5 的范围。
- 5) 要保持机房干燥、清洁及通风良好。
- 6) 机器的日常操作及管理维护工作须由具专业技能的人执行。

在机器运行时拆卸或检查会有危险，请注意！

6.1 填充冷媒

- 1) 拧开加液顶针阀的盖子,将真空泵的气管接到加液顶针阀上进行抽真空，此过程大概需时 1~2 小时，高低压表显示-76mmHg。



图 6-1: 填充冷媒一

- 2) 抽真空完毕后，将冷媒罐的气管接到加液顶针阀上，将冷媒加到回气管。监视电子称的重量变化，当灌入额定重量时停止灌冷媒。

注意：充注冷媒时需充注液态冷媒，且需停机时充注冷媒。

开机状态下，高压压力表显示压力为:29~31bar；低压压力表显示压力为 7~8bar。

注:环境温度为 35℃，冷冻水进出水温度约为 12℃/7℃。



电子秤 冷媒罐

图 6-2: 填充冷媒二

表 6-1: SIC-A-EB 系列填充量

机型	冷媒填充量(kg)
SIC-5A-EB	3.5
SIC-10A-EB	5.0

6.2 组件的维护

6.2.1 冷凝器

SIC-A-EB 系列冷水机的翅片式冷凝器为开放式安装,在使用过程中,不可避免的黏附着灰尘和杂物,降低热交换率。应当定期清洗冷凝器,使机器能稳定运行。用刷子、除尘器或压缩空气清除冷凝器翅片和铜管上的灰尘和杂物,再用低压水由上到下或由内到外喷淋盘管,注意不要让水洒到风扇电机上。



注意!

在灰尘少的环境中每半年清洗一次,灰尘多的环境应当每月清洗;更为恶劣的环境视实际情况而定。

6.2.2 蒸发器

蒸发器使用时间长了,在传热管的内侧聚积有水垢,影响其传热效果,应当定期清洗蒸发器,使机器保持其工作性能。如果循环水已作净水处理,建议先用双氧水杀菌除藻,高压水枪冲洗后再检查有无水垢。如果循环水未作净水处理,可用柠檬酸或氨基磺酸加缓蚀剂清洗,然后用高压水枪冲洗。经过酸洗后必须钝化,可购买钝化剂作相关处理。污垢从排水口排出。



注意!

在低于 0℃ 的环境停机不使用或存放时，把里面的水经排水口排出。如果蒸发器结冰，要排出里面的水后方能重新开机。



图 6-3: 排水口

6.3 维修保养记录表

6.3.1 机器资料

机器型号 _____ 序号 _____ 生产日期 _____

电压 _____ Φ _____ V 频率 _____ Hz 总功率 _____ kW

6.3.2 安装检查

- 检查连接管是否正确
- 检查连接管有无泄漏
- 检查焊接接头有无裂缝

电气安装

- 电压检查 _____ V _____ Hz
- 熔断器规格: 1相 _____ A 3相 _____ A
- 电源相序检查

6.3.3 日检

- 检查机器开关功能
- 检查机器所有的电缆线
- 检查各处压力表是否正常
- 检查压缩机温度是否正常
- 检查冷却水循环是否正常

6.3.4 周检

- 检查电气元件接头有无松动
- 检查冷水机保护警报功能
- 检查高低压开关设定值是否正常

6.3.5 月检

- 检查循环管路有无泄露
- 检查视液镜是否有气泡
- 检查泵浦是否有异常声音
- 检查水箱里面是否结垢

6.3.6 三月检

- 检查冷凝器是否堵塞

6.3.7 半年检

- 检查清洗过滤器、膨胀阀
- 整机使用状况检查
- 清洗冷凝器

6.3.8 年检

- 检查接触器是否正常

6.3.9 三年检

- 更换 PC 板
- 更换无熔丝开关