

# **SIC-A-R2**

风冷式冷水机

日期: 2016 年 10 月

版本: Ver.A (中文版)





## 目录

<b>1. 概述</b> .....	<b>7</b>
1.1 编码原则.....	8
1.2 本机特点.....	8
1.3 机器规格.....	10
1.3.1 SIC-A-R2 系列外形尺寸.....	10
1.3.2 机器规格表.....	11
1.4 安全规则.....	12
1.4.1 安全标识.....	12
1.4.2 标签说明.....	13
1.5 免责声明.....	14
<b>2. 结构特征与工作原理</b> .....	<b>15</b>
2.1 功能描述.....	15
2.1.1 工作原理.....	15
2.2 机器零件图.....	16
2.2.1 总装图(SIC-48A-R2~75A-R2).....	16
2.2.2 总装图零件材料明细表(SIC-48A-R2~75A-R2).....	17
2.2.3 机架图(SIC-48A-R2~75A-R2).....	18
2.2.4 机架零件材料明细表(SIC-48A~75A -R2).....	19
2.2.5 水系统图(SIC-48A-R2~75A-R2).....	20
2.2.6 水系统零件材料明细表(SIC-48A-R2~75A-R2).....	21
2.2.7 冷媒系统图(SIC-48A-R2~75A-R2).....	22
2.2.8 冷媒系统零件材料明细表(SIC-48A-R2~75A-R2).....	23
2.2.9 总装图(SIC-100A-R2).....	24
2.2.10 总装图零件材料明细表(SIC-100A-R2).....	25
2.2.11 机架图(SIC-100A-R2).....	26
2.2.12 机架零件材料明细表(SIC-100A-R2).....	27
2.2.13 水系统图(SIC-100A-R2).....	28
2.2.14 水系统零件材料明细表(SIC-100A-R2).....	29
2.2.15 冷媒系统图(SIC-100A-R2).....	30
2.2.16 冷媒系统零件材料明细表(SIC-100A-R2).....	31
2.2.17 总装图(SIC-114A-R2).....	32

2.2.18	总装图零件材料明细表(SIC-114A-R2)	33
2.2.19	机架图(SIC-114A-R2)	34
2.2.20	机架零件材料明细表(SIC-114A-R2)	35
2.2.21	水系统图(SIC-114A-R2)	36
2.2.22	水系统零件材料明细表(SIC-114A-R2)	37
2.2.23	冷媒系统图(SIC-114A-R2)	38
2.2.24	冷媒系统零件材料明细表(SIC-114A-R2)	39
2.3	主要零件及功能	40
2.3.1	压缩机	40
2.3.2	冷凝器	40
2.3.3	干燥过滤器	40
2.3.4	蒸发器	41
2.3.5	高低压压力控制器	41
2.3.6	防冻保护装置	41
2.4	选购配件	42
2.4.1	视液镜	42
2.4.2	液管电磁阀	42
2.4.3	热气旁通阀	42
2.4.4	流量开关	43
2.4.5	水箱液位镜	43
3.	安装、调试	44
3.1	机器定位	44
3.2	电源连接	44
3.3	水路连接	45
3.3.1	管路安装注意事项	45
4.	使用、操作	46
4.1	操作面板介绍	46
4.2	开机步骤	47
4.3	关机步骤	48
4.4	温控表	49
4.4.1	温度设置方法	49
4.4.2	出厂参数设定表	49
5.	故障排除	50

<b>6. 维修与保养</b> .....	<b>51</b>
6.1 填充冷媒 .....	53
6.2 组件的维护 .....	53
6.2.1 冷凝器 .....	53
6.2.2 蒸发器 .....	54
6.3 维修保养记录表 .....	55
6.3.1 机器资料 .....	55
6.3.2 安装检查 .....	55
6.3.3 日检 .....	55
6.3.4 周检 .....	55
6.3.5 月检 .....	55
6.3.6 三月检 .....	56
6.3.7 半年检 .....	56
6.3.8 年检 .....	56
6.3.9 三年检 .....	56

### 表格索引

表 1-1: 外形尺寸规格表 .....	10
表 1-2: 机器规格表 .....	11
表 2-1: 总装图零件材料明细表(SIC-48A-R2~75A-R2) .....	17
表 2-2: 机架零件材料明细表(SIC-48A~75A -R2) .....	19
表 2-3: 水系统零件材料明细表(SIC-48A-R2~75A-R2) .....	21
表 2-4: 冷媒系统零件材料明细表(SIC-48A-R2~75A-R2) .....	23
表 2-5: 总装图零件材料明细表(SIC-100A-R2) .....	25
表 2-6: 机架零件材料明细表(SIC-100A-R2) .....	27
表 2-7: 水系统零件材料明细表(SIC-100A-R2) .....	29
表 2-8: 冷媒系统零件材料明细表(SIC-100A-R2) .....	31
表 2-9: 总装图零件材料明细表(SIC-114A-R2) .....	33
表 2-10: 机架零件材料明细表(SIC-114A-R2) .....	35
表 2-11: 水系统零件材料明细表(SIC-114A-R2) .....	37
表 2-12: 冷媒系统零件材料明细表(SIC-114A-R2) .....	39

### 图片索引

图 1-1: 外形尺寸图.....	10
图 2-1: 工作原理图.....	15
图 2-2: 总装图(SIC-48A-R2~75A-R2).....	16
图 2-3: 机架图(SIC-48A-R2~75A-R2).....	18
图 2-4: 水系统图(SIC-48A-R2~75A-R2).....	20
图 2-5: 冷媒系统图(SIC-48A-R2~75A-R2).....	22
图 2-6: 总装图(SIC-100A-R2).....	24
图 2-7: 机架图(SIC-100A-R2).....	26
图 2-8: 水系统图(SIC-100A-R2).....	28
图 2-9: 冷媒系统图(SIC-100A-R2).....	30
图 2-10: 总装图(SIC-114A-R2).....	32
图 2-11: 机架图(SIC-114A-R2).....	34
图 2-12: 水系统图(SIC-114A-R2).....	36
图 2-13: 冷媒系统图(SIC-114A-R2).....	38
图 2-14: 压缩机.....	40
图 2-15: 冷凝器.....	40
图 2-16: 干燥过滤器.....	40
图 2-17: 蒸发器.....	41
图 2-18: 防冻开关.....	41
图 2-19: 视液镜.....	42
图 2-20: 液管电磁阀.....	42
图 2-21: 热气旁通阀.....	42
图 2-22: 流量开关.....	43
图 3-1: 机器安装位置图.....	45
图 4-1: 操作面板图.....	46
图 4-2: 开机步骤一.....	47
图 4-3: 温控器.....	49
图 6-1: 填充冷媒.....	53

## 1. 概述



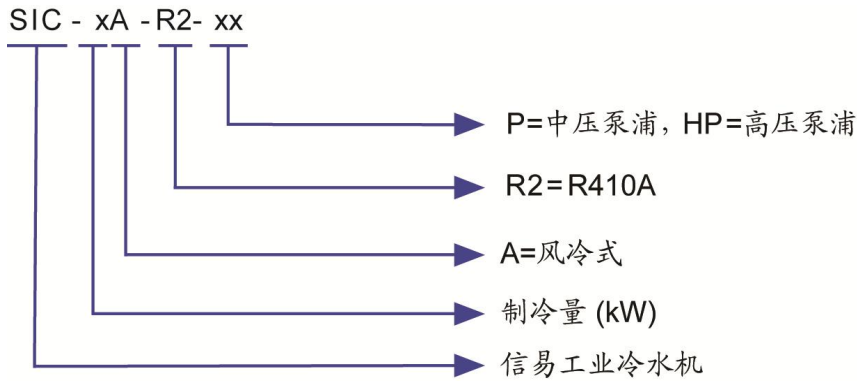
安装和使用本机前应仔细阅读使用说明书，以免造成人身事故或机器损坏。

SIC-A-R2 系列风冷式冷水机采用单级蒸汽压缩回路，并具有压缩机过载保护、泵浦过载保护、逆相缺相警示、防止结冰保护、高低压压力控制器保护等装置，机器性能稳定，寿命长。可快速降温，温控稳定，满足客户要求。此系列产品主要应用冷热交换的原理进行工作。适用于现代工业中需冷却的领域，是不可缺的配置设备。



机型：SIC-48A-R2

## 1.1 编码原则



## 1.2 本机特点

- 冷却温度范围 7~25℃;
- 不锈钢保温水箱;
- 防结冰保护装置;
- 采用 R410A 环保冷媒, 制冷效果好;
- 制冷系统采用高、低压压力控制开关保护;
- 压缩机及泵浦均有超载保护;
- 标准配备水泵不锈钢水箱;
- 单系统冷水机以低压泵浦为标配, 双系统及以上冷水机以中压泵浦为标配;
- 采用品牌压缩机, 噪音低、能效高、寿命长;
- 采用翅片式冷凝器, 传热效果佳, 散热快, 无需提供冷却水。



所有的机器维修工作应由专业的维修人员来完成,该说明书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。

总公司及台北厂:

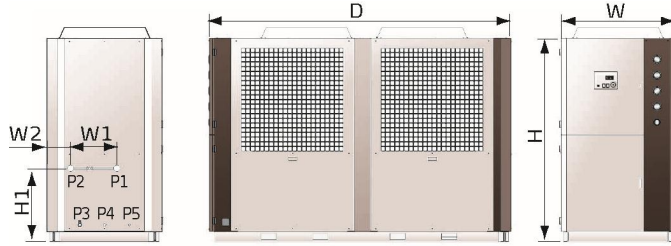
Tel: (886) 2 2680 9119

中国服务热线:

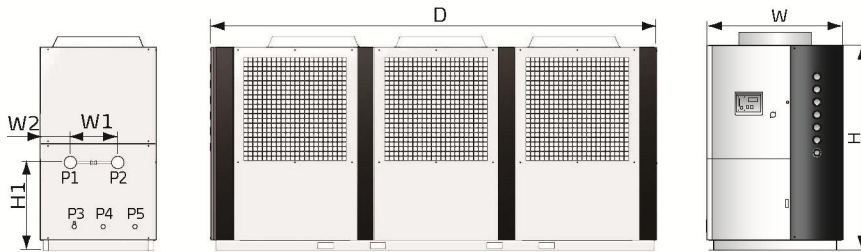
Tel: 800 999 3222

## 1.3 机器规格

### 1.3.1 SIC-A-R2 系列外形尺寸



SIC-48A-R2~SIC-75A-R2



SIC-100A-R2~SIC-114A-R2

图 1-1：外形尺寸图

表 1-1：外形尺寸规格表

机型	H (mm)	H1 (mm)	W (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	D (mm)	P1 冷冻水 入口 (inch)	P2 冷冻水 出口 (inch)	P3 水箱排 水口 (inch)	P4 水箱溢 流口 (inch)	P5 水箱补 水口 (inch)	净重 (kg)
SIC-48A-R2	1942	755	1208	400	257	2922	2	2	1	1/2	1/2	775
SIC-58A-R2	1942	755	1208	400	257	2922	2	2	1	1/2	1/2	800
SIC-75A-R2	1942	755	1208	418	257	2922	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	1/2	1/2	840
SIC-100A-R2	1942	641	1300	800	243	3475	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	1	1	1400
SIC-114A-R2	1942	641	1300	900	255	3475	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1	1	1	1600

### 1.3.2 机器规格表

表 1-2: 机器规格表

项目/参数		型号 SIC-				
		48A-R2	58A-R2	75A-R2	100A-R2	114A-R2
版本号		A	A	A	A	A
制冷量 <sup>1)</sup>	kW	48	58	75	100	114
	制冷量 <sup>2)</sup>	64	76	90	121	135
压缩机	类型	涡旋式				
	输出功率 kW	17.44	18.72	24.86	33.58	37.29
制冷剂	填充量(kg)	7.5 × 2	8 × 2	8 × 2	7.8 × 2 + 6.8	8.7 × 3
	控制方式	热力膨胀阀				
	种类	R410A				
蒸发器	类型	壳管式				
冷凝器	类型	翅片式				
	风机功率(kW)	2×1.03	2×0.85	2×1.92	2×2.2+1.5	3×2.2
水箱容量度(L)		186	186	230	316	
水泵 <sup>2)</sup> (50Hz)	功率(kW)	-1.8/2.4		-3.0/4.0		-4.0/5.5
	工作流量(L/min)	137.6	166.3	215.0	286.7	326.8
	工作压力(kg/cm <sup>2</sup> )	-3.1/4.4		-3.0/4.0		-3.2/4.3
总功率(kW)		21	22.6	30	41.7	46
配管 口径(inch)	冷冻水出口 (inch)	2		2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		
	冷冻水入口 (inch)	2		2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		
	水箱排水口 (inch)	1				
	水箱溢流口 (inch)	1/2		1		
保护 装置	压缩机	过载继电器				
	泵浦	过载继电器				
	冷冻回路	高低压压力控制器 / 防冻开关				
	水回路	流量开关(选配) / 水箱水位开关(选配) / 旁通阀				
运转噪音 dB (A)		84	82	86	90	90
电压规格 <sup>4)</sup>		3Φ, 400VAC, 50Hz				
单位换算		1 kW = 860 kcal/hr		1 RT = 3,024 kcal/hr	10,000 Btu/hr = 2,520 kcal/hr	

注: 1) 制冷能力<sup>1)</sup> 是依据冷冻水流量 0.172m<sup>3</sup>/(h.kW), 产品规格若有变更, 恕不另行通知。

冷冻水出水温度 7℃、环境温度 35℃ 下测得;

2) 制冷能力<sup>2)</sup> 是依据冷冻水流量 0.172m<sup>3</sup>/(h.kW), 冷冻水出水温度 15℃、环境温度 25℃ 下测得;

3) 低压泵浦为内销及外销东南亚标配, 客户可依需求换装中压泵浦(用 P 表示; 例如: SIC-48A-R2-P)。也可换装高压泵浦(用 HP 表示; 例如: SIC-48A-R2-HP), 具体参数依次如上所示;

4) 总功率包括泵浦功率;

5) 该风冷式冷水机适用于环境温度 43℃ 以下的使用条件。

## 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元件的螺丝全部锁紧，无需定期检查！

### 1.4.2 标签说明

	<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-R2 风冷式冷水机主要由压缩机、冷凝器、热力膨胀阀和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

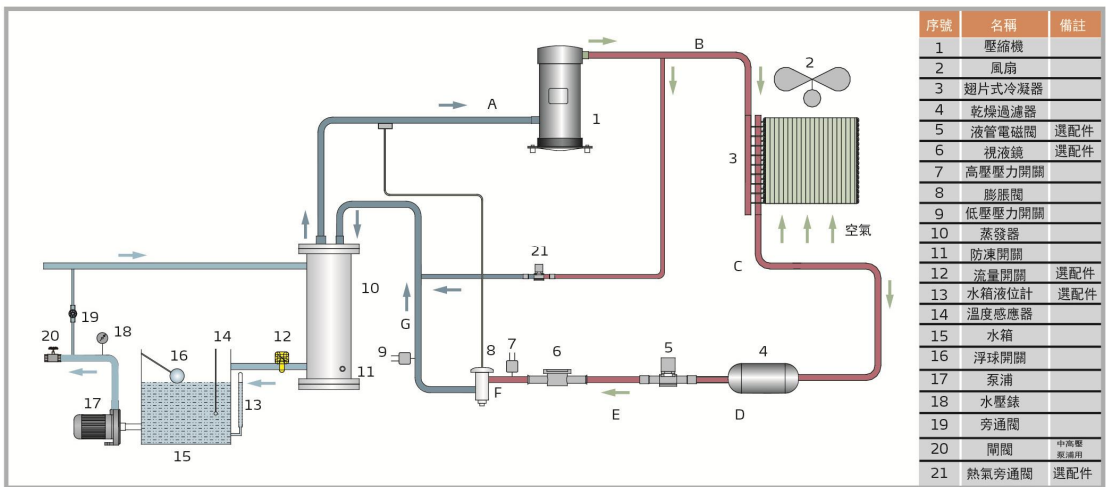


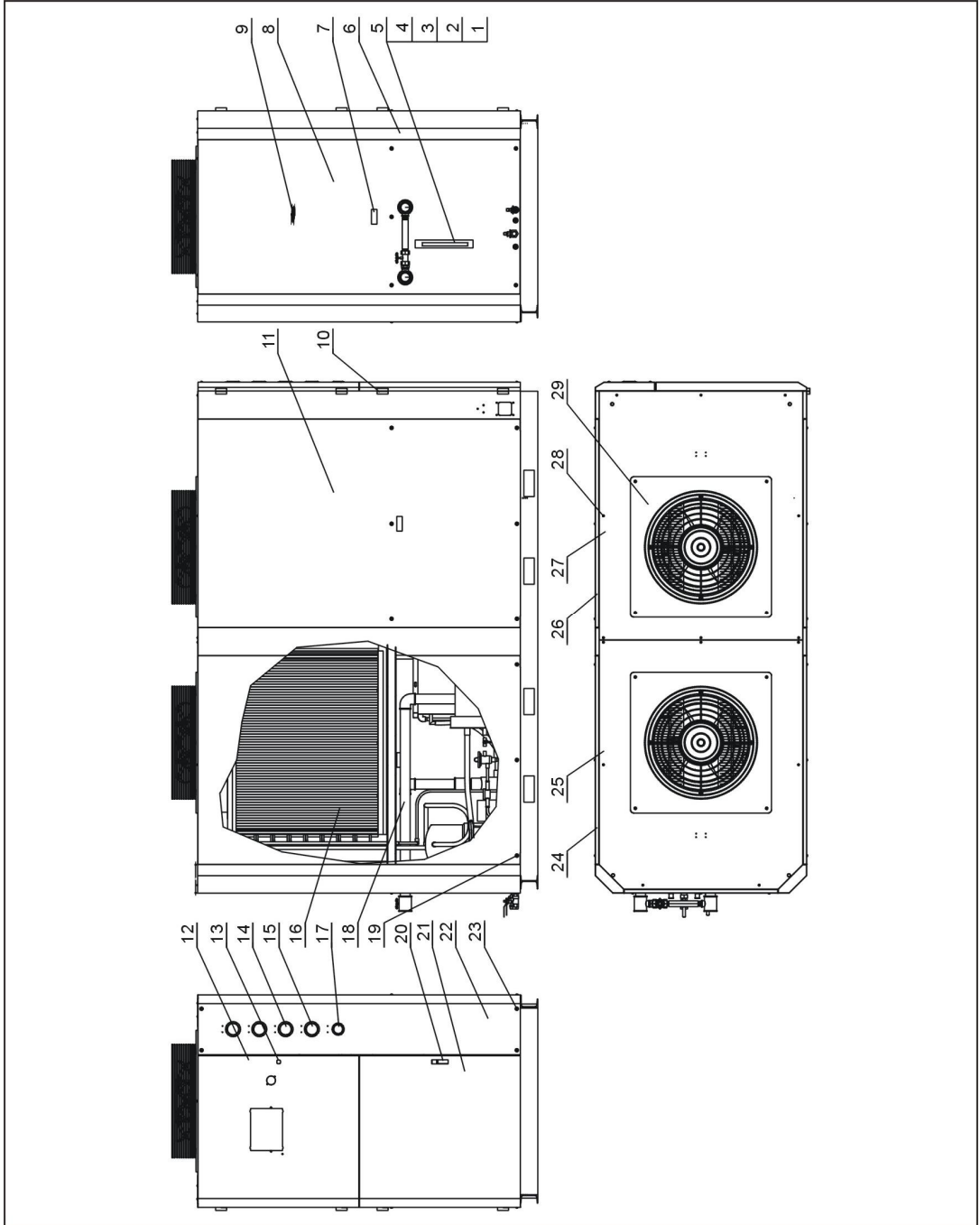
图 2-1：工作原理图

SIC-A-R2 系列冷水机开机后，压缩机 1 开始工作，制冷剂在压缩机作用下变成高温高压气体，往 BC 的方向循环，进入冷凝器 3 与空气发生热交换，由气态变为液态，同时热量被空气带走；C-D-E-F 过程，从冷凝器中出来的液体制冷剂经过干燥过滤器 4，干燥、过滤杂质后通过液管电磁阀 5、视液镜 6 后到达膨胀阀 8，F-G 过程中，高压液体制冷剂通过热力膨胀阀节流降压后，温度降低；G-A 过程中，低温低压的制冷剂经过蒸发器 10 与冷冻水发生热交换，冷却冷冻水到设定温度；经蒸发器后出来的低温气体制冷剂回到压缩机，如此循环。

**热气旁通功能：**当冷冻水温度达到设定温度时，压缩机继续工作，当温度下降到热气旁通阀的设定温度点，热气旁通阀开启，压缩后的制冷剂有一部份通过热气旁通阀直接到达蒸发器，中和部份机器制冷量后回到压缩机(不经过冷凝器)，制冷系统通过热气旁通阀的方式达到负载与冷量的平衡，这样可以让压缩机一直工作的同时保证冷冻水控温精度在 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

## 2.2 机器零件图

### 2.2.1 总装图(SIC-48A-R2~75A-R2)



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.2.2 材料明细表。

图 2-2: 总装图(SIC-48A-R2~75A-R2)



## 2.2.2 总装图零件材料明细表(SIC-48A-R2~75A-R2)

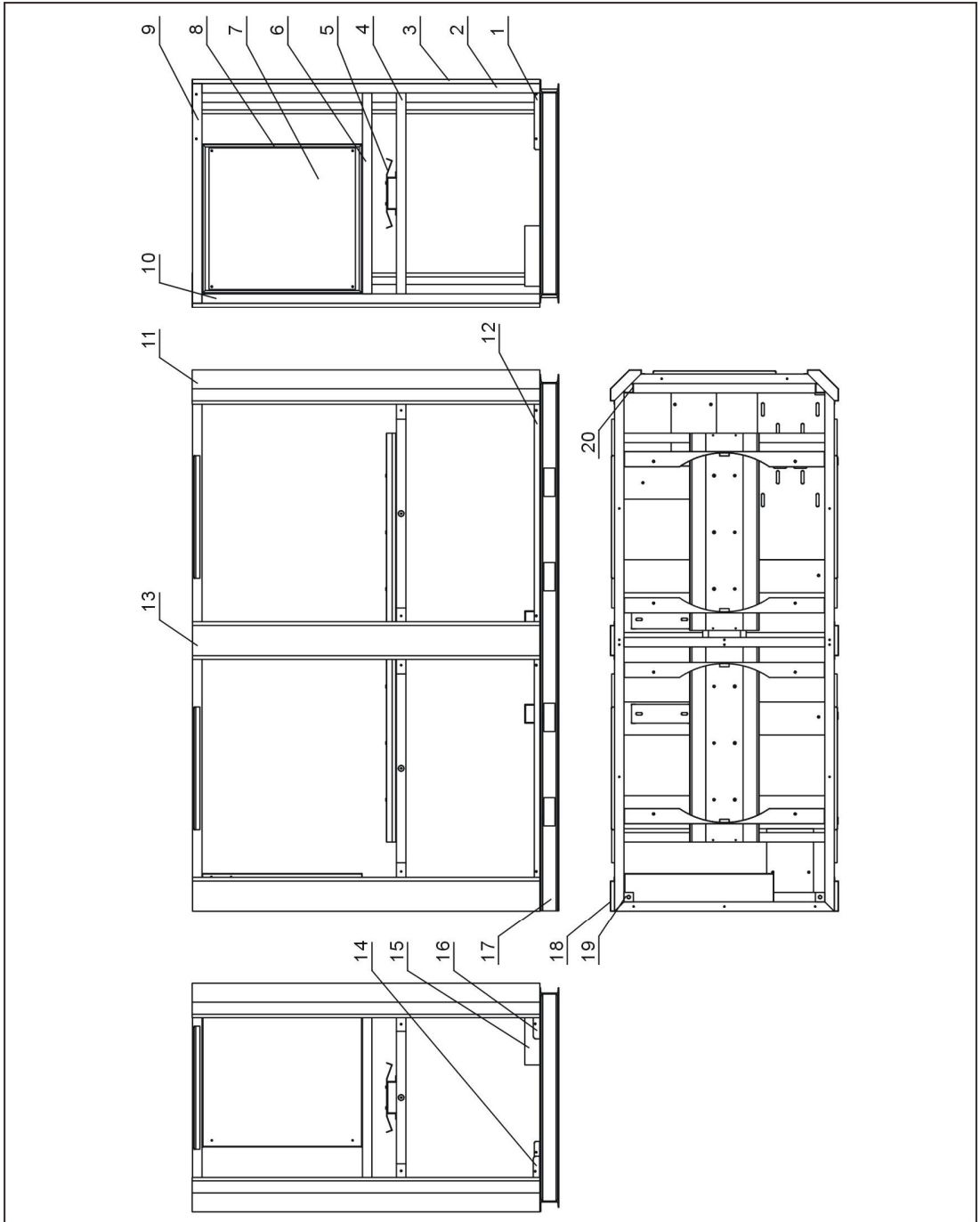
表 2-1: 总装图零件材料明细表(SIC-48A-R2~75A-R2)

序号	名称	物料编号	序号	名称	物料编号
1	液位镜底座	YW20000000400	16	制冷系统	-
2	液位镜螺母	BH12060700110	17	压力表 0~10kg	YW85001000100
3	液位镜	BH12030000010	18	冷冻水系统	-
4	玻璃管	YW70963000000	19	十字槽半沉头螺钉 M6×30	YW63063000000
5	液位镜保护罩	BL90006800020	20	电柜门锁	YW00717100000
6	机架	-	21	下面板	-
7	塑胶拉手	YR40914040000	22	表板	-
8	后板	-	23	十字槽半沉头螺钉 M6×60	YW63066200000
9	后板 2	-	24	侧板 2	-
10	铰链	YW06203100400	25	后顶板	-
11	侧板 3	-	26	侧板 1	-
12	上面板	-	27	前顶板	-
13	门锁	YW00816100000	28	十字槽半沉头螺钉 M6×10	YW63066200000
14	高压压力表 0~55kg	YW85005500000	29	风扇	-
15	低压压力表 0~35kg	YW85003500000			

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.2.3 机架图(SIC-48A-R2~75A-R2)



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.2.4 材料明细表。

图 2-3: 机架图(SIC-48A-R2~75A-R2)

## 2.2.4 机架零件材料明细表(SIC-48A~75A -R2)

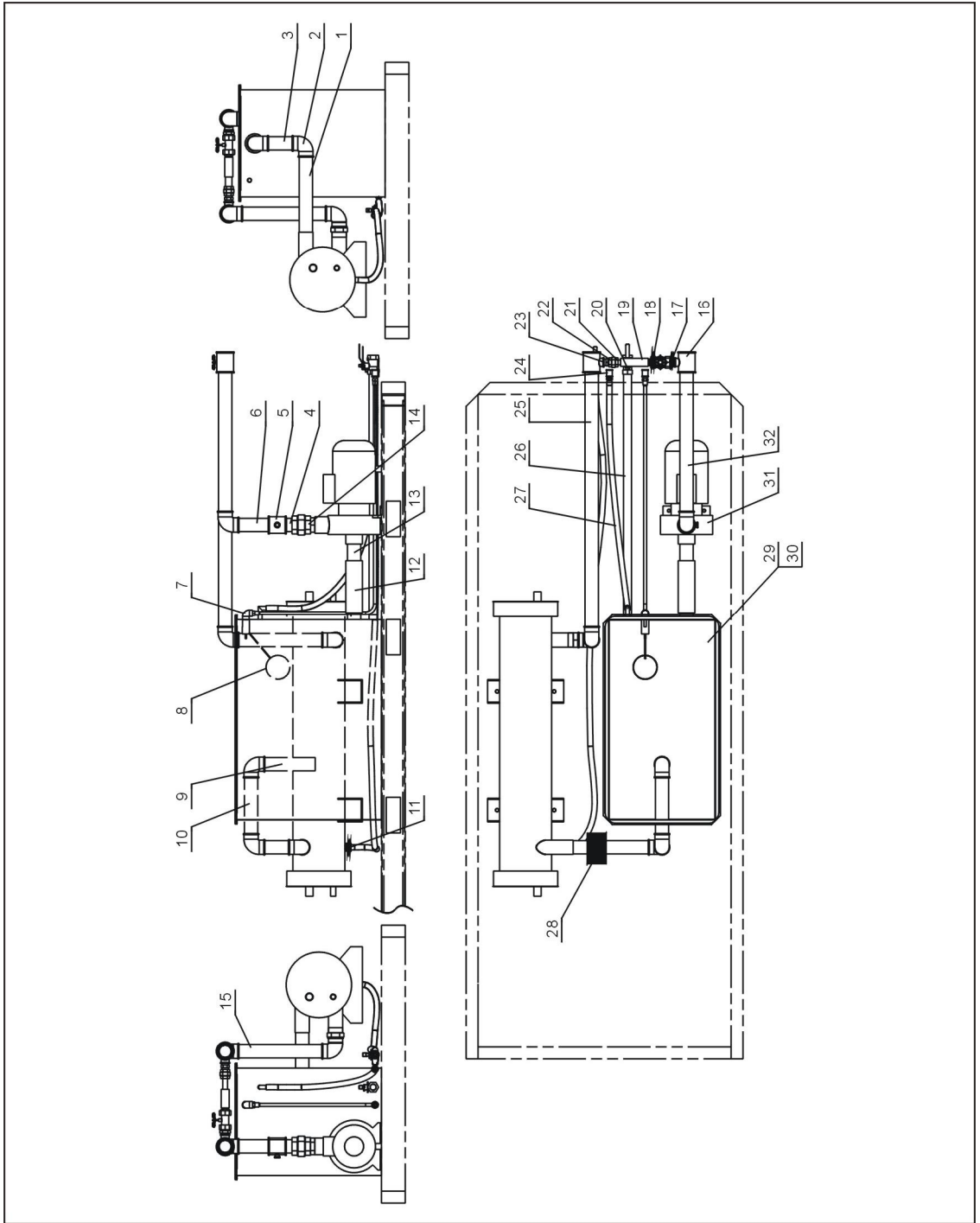
表 2-2: 机架零件材料明细表(SIC-48A~75A -R2)

序号	名称	物料编号	序号	名称	物料编号
1	挡板 1	-	11	后立柱	-
2	右主体立柱	-	12	侧板固定焊块	-
3	右前立柱	-	13	中间立柱	-
4	机架中层	-	14	挡板 3	-
5	冷凝器底板	-	15	蒸发器固定片	-
6	电控箱支撑架	-	16	挡板 3	-
7	电控底板	-	17	机架底层	-
8	电控箱	-	18	左前立柱	-
9	机架层	-	19	吊柱	-
10	左主体立柱	-	20	后主体立柱	-

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.2.5 水系统图(SIC-48A-R2~75A-R2)



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.2.6 材料明细表。

图 2-4：水系统图(SIC-48A-R2~75A-R2)

## 2.2.6 水系统零件材料明细表(SIC-48A-R2~75A-R2)

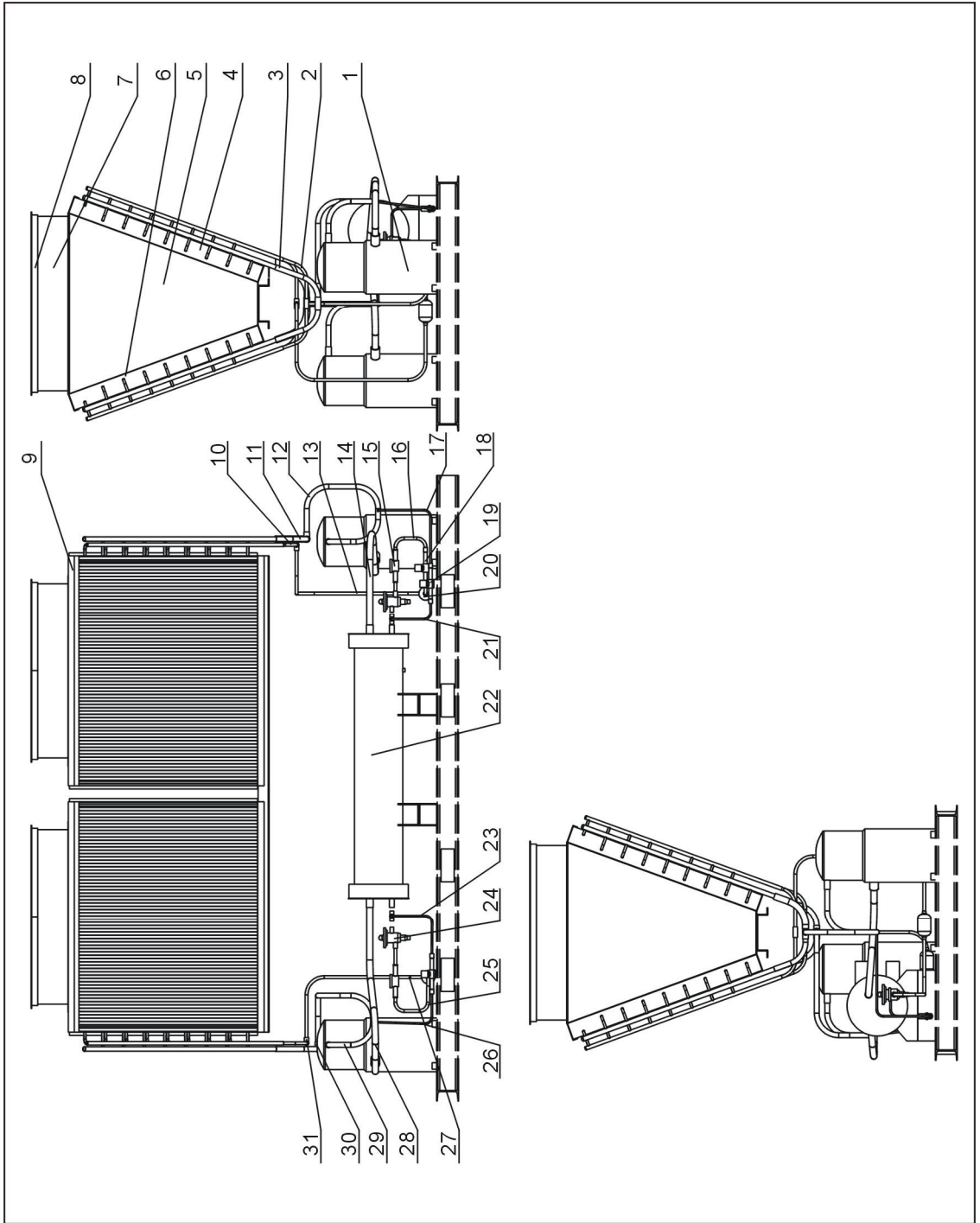
表 2-3: 水系统零件材料明细表(SIC-48A-R2~75A-R2)

序号	名称	物料编号	序号	名称	物料编号
1	蒸发器出口一	-	17	镀锌水管内接 1"	YW50000100000
2	镀锌水管 2"弯头	YW53000200100	18	闸阀 1"	YW50000101000
3	蒸发器出口二	-	19	黑胶管内径 32	YR60320500000
4	镀锌水管 2"内接	YW50000200000	20	铜球芯阀 1"	YW50010000000
5	镀锌水管三通 2"×1/2"	YW52201200100	21	旁通管	-
6	泵出口一	-	22	镀锌水管活接 1"	YW54000100000
7	镀锌水管 1/2"弯头	YW53100200100	23	镀锌水管内接 1"	YW50000200000
8	浮球开关 1/2"	YW59010200000	24	镀锌水管直通 1/2"	YW51001200000
9	蒸发器出口四	-	25	回水管一	-
10	蒸发器出口三	-	26	排水管	-
11	铜插芯 M16×1/2PT	BH12161200010	27	钢丝胶管 0.5"	YW85010400100
12	黑胶管内径 60×壁厚 3	YR60600300000	28	流量开关	YW85005000000
13	泵入口	-	29	水箱	-
14	镀锌水管活接 2"	YW54000200000	30	水箱盖	-
15	回水管二	-	31	水泵	-
16	镀锌水管三通 2"×1"	YW52020100000			

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.2.7 冷媒系统图(SIC-48A-R2~75A-R2)



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.2.8 材料明细表。

图 2-5：冷媒系统图(SIC-48A-R2~75A-R2)

## 2.2.8 冷媒系统零件材料明细表(SIC-48A-R2~75A-R2)

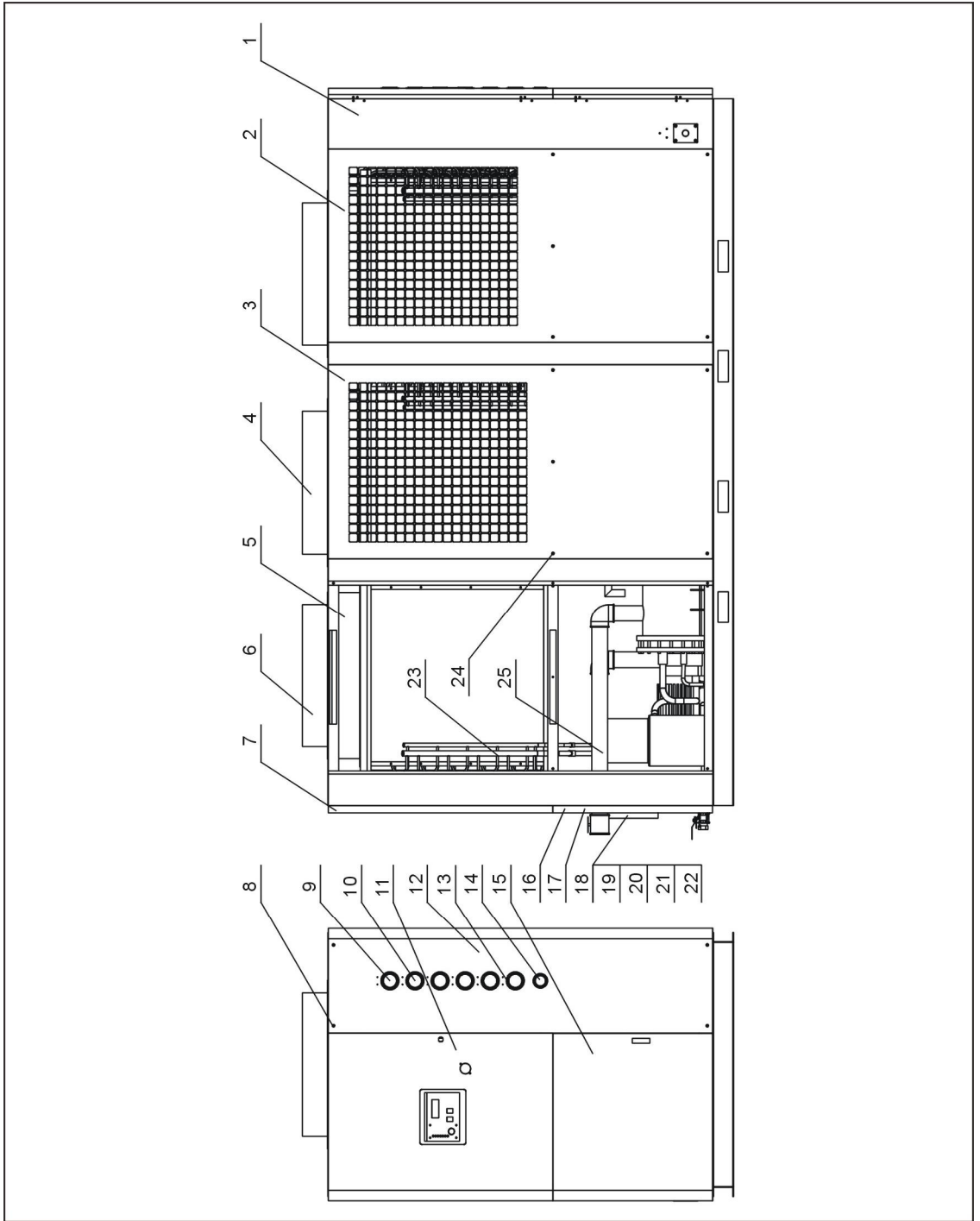
表 2-4: 冷媒系统零件材料明细表(SIC-48A-R2~75A-R2)

序号	名称	物料编号	序号	名称	物料编号
1	压缩机	-	17	前机旁通一	-
2	后机液管一	-	18	液管电磁阀	-
3	后机排气管二	-	19	热气旁通阀	-
4	冷凝器右	-	20	干燥过滤器	YW85016400100
5	冷凝器堵板	-	21	前机旁通一	-
6	冷凝器左	-	22	蒸发器	-
7	导风圈	-	23	后机旁通一	-
8	风扇罩	-	24	膨胀阀	-
9	冷凝器盖板	-	25	后机液管二	-
10	前机液管一	-	26	后机旁通一	-
11	前机排气管二	-	27	后机液管三	-
12	前机排气管一	-	28	后机回气管	-
13	前机液管二	-	29	后机排气管一	-
14	前机回气管	-	30	铜三通七分	YW05000700100
15	视液镜 HMI-1TT4	YW85001400000	31	铜三通四分	YW05000400300
16	前机液管三	-			

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.2.9 总装图(SIC-100A-R2)



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.2.10 材料明细表。

图 2-6：总装图(SIC-100A-R2)



## 2.2.10 总装图零件材料明细表(SIC-100A-R2)

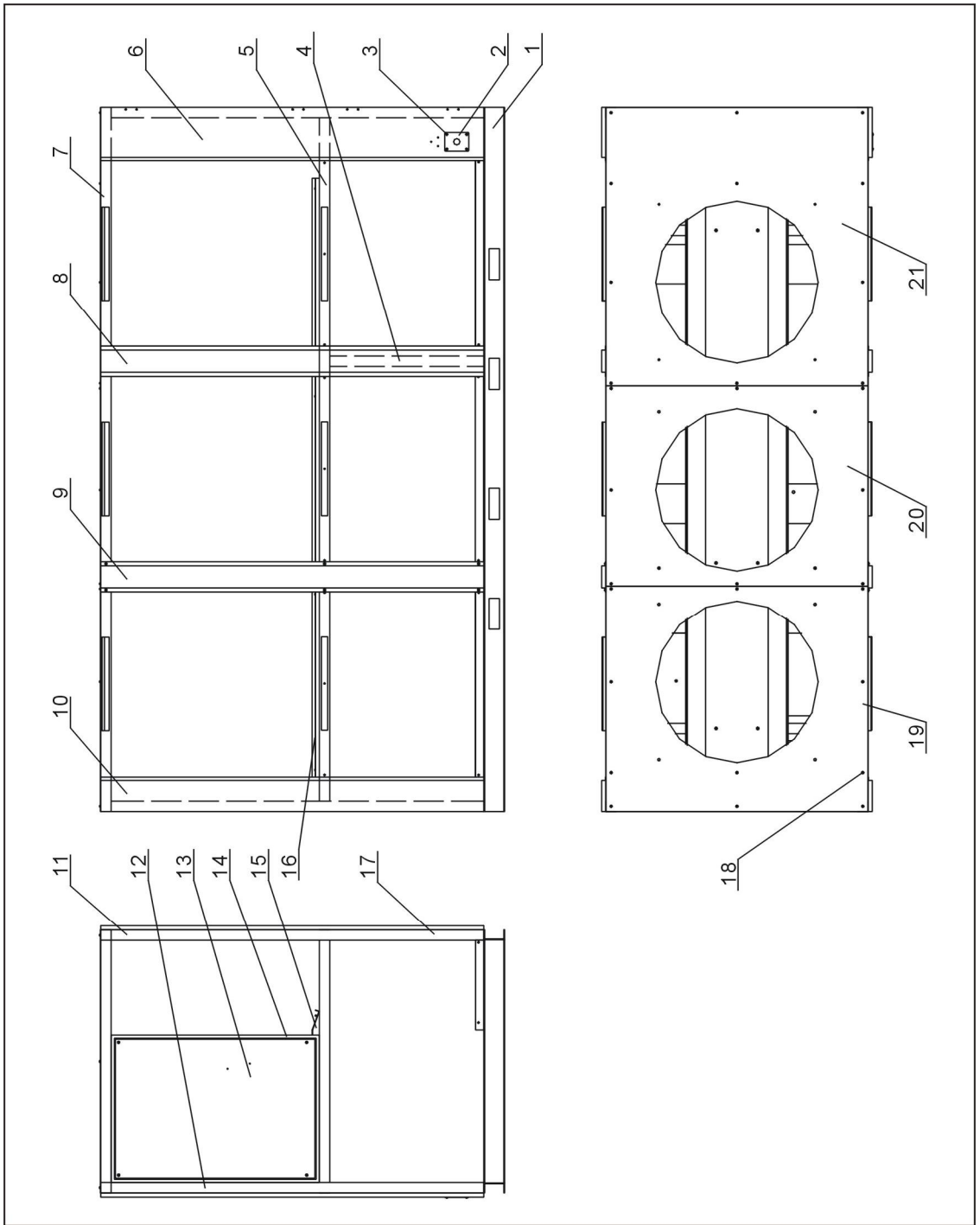
表 2-5: 总装图零件材料明细表(SIC-100A-R2)

序号	名称	物料编号	序号	名称	物料编号
1	机架	-	14	水压表	YW85001000100
2	侧架 2	-	15	下门板	-
3	侧板 1	-	16	后板 2	-
4	风扇	-	17	后板 3	-
5	导风圈	-	18	液位镜底座	YW20000000400
6	风扇	-	19	液位镜螺母	BH12060700110
7	后板 1	-	20	液位镜 STM-310	BH12030000010
8	内六角螺钉 M6×65	YW61066500100	21	玻璃管	YW70963000000
9	高压压力表	YW85005500000	22	液位镜保护罩	BL90006800020
10	低压压力表	YW85003500000	23	制冷系统组成	-
11	上门板	-	24	十字头半沉头螺钉 M6×30	YW62063000000
12	表板	-	25	冷冻水系统	-
13	十字头半沉头螺钉 M4×10	YW62041000000			

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.2.11 机架图(SIC-100A-R2)



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.2.12 材料明细表。

图 2-7：机架图(SIC-100A-R2)

## 2.2.12 机架零件材料明细表(SIC-100A-R2)

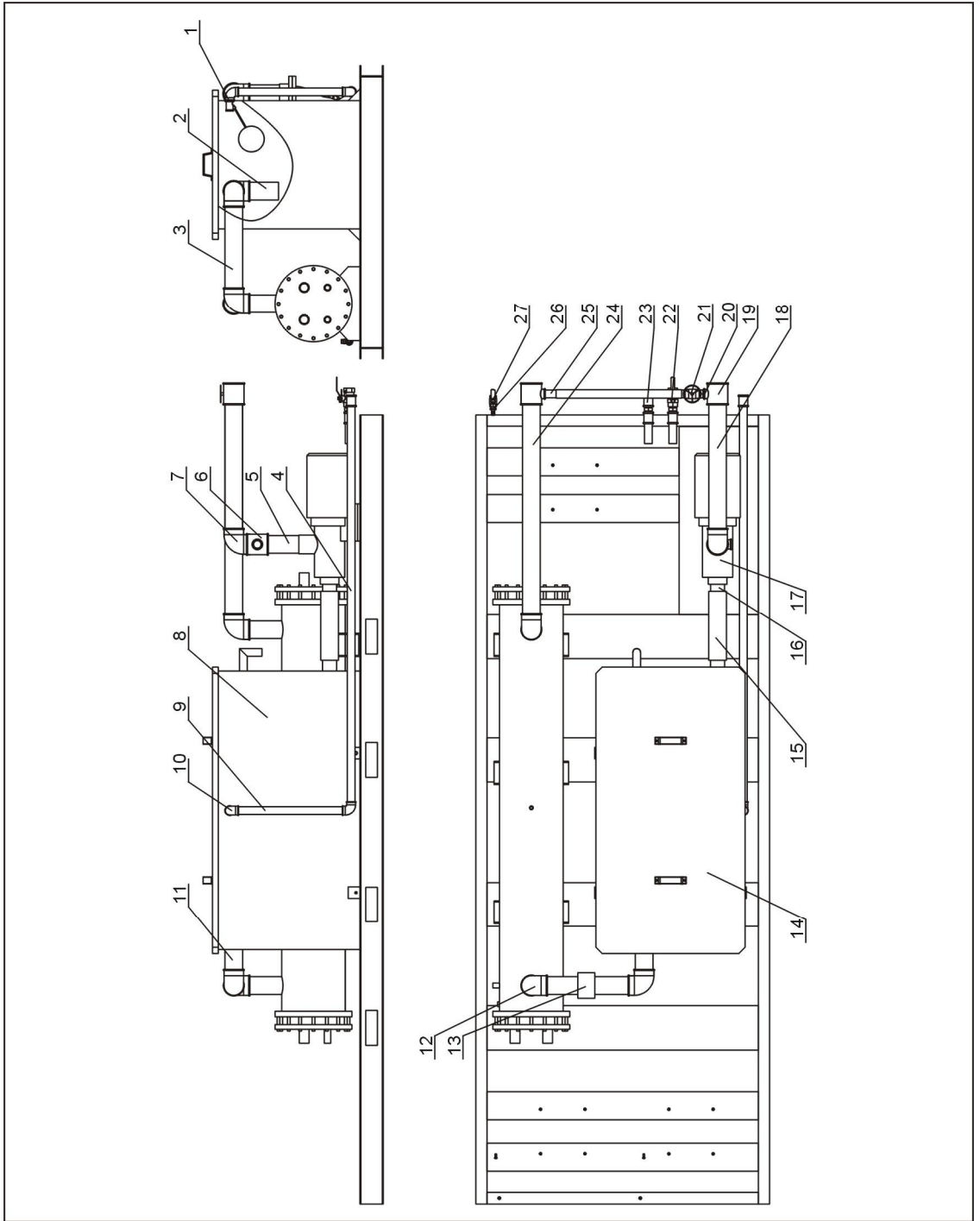
表 2-6: 机架零件材料明细表(SIC-100A-R2)

序号	名称	物料编号	序号	名称	物料编号
1	机架底层	-	12	左前支撑柱	-
2	线夹具固定板	-	13	电控底板	-
3	十字槽半沉头螺钉 M5×15	YW62051500000	14	电控箱	-
4	支撑柱 1	-	15	中间水盘组件 2	-
5	机架中间层	-	16	中间水盘组件	-
6	左前立柱	-	17	右前立柱	-
7	机架顶层	-	18	十字槽半沉头螺钉 M6×15	YW62061500000
8	中间立柱	-	19	顶板 1	-
9	活动立柱	-	20	顶板 2	-
10	后立柱	-	21	顶板 3	-
11	支撑柱 2	-			

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.2.13 水系统图(SIC-100A-R2)



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.2.14 材料明细表。

图 2-8: 水系统图(SIC-100A-R2)

## 2.2.14 水系统零件材料明细表(SIC-100A-R2)

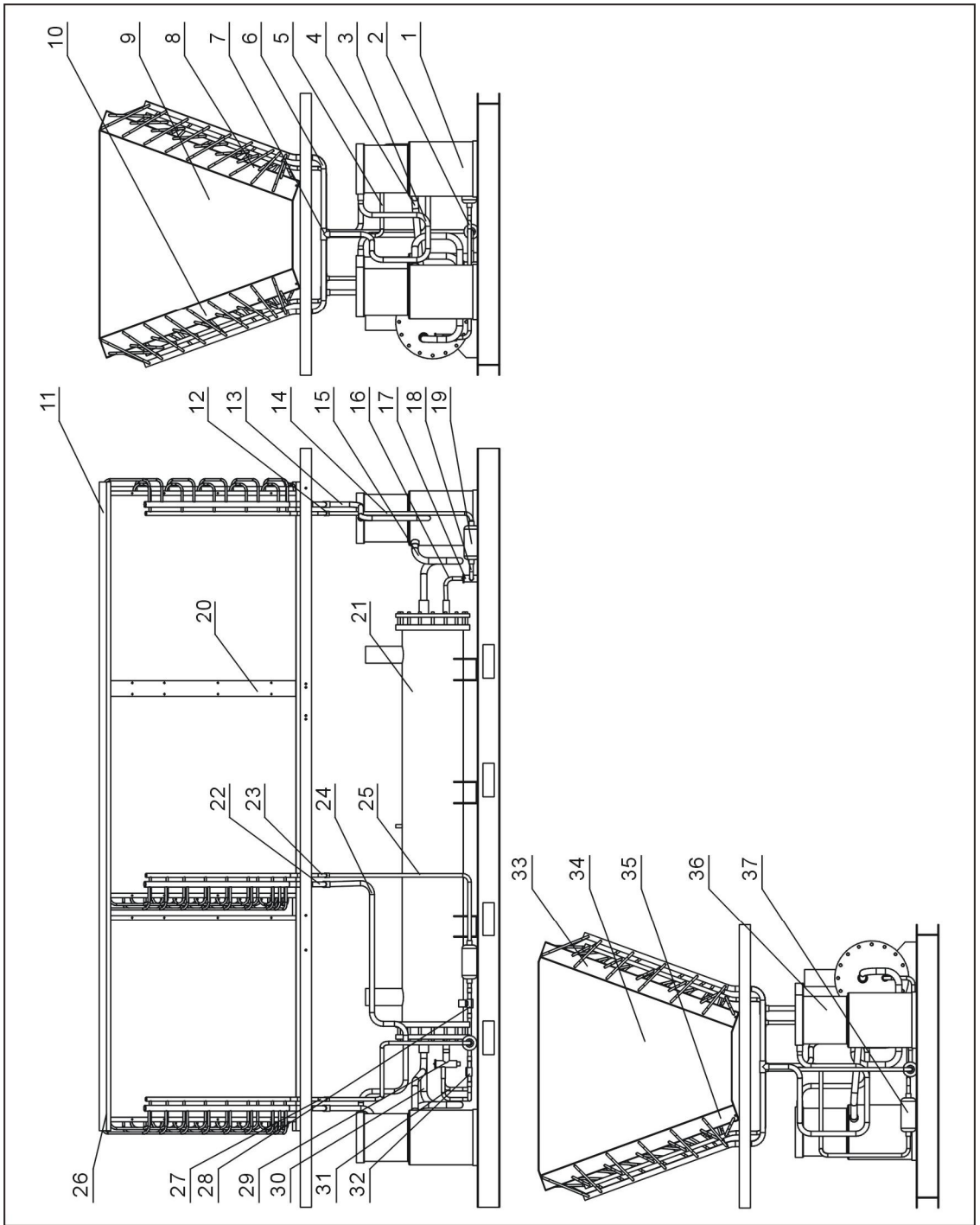
表 2-7: 水系统零件材料明细表(SIC-100A-R2)

序号	名称	物料编号	序号	名称	物料编号
1	浮球开关 1"	YW59010000000	15	黑胶管 3"	YR60390300000
2	水管 6	-	16	水管 10	-
3	水管 4	-	17	水泵	-
4	水管 9	-	18	水管 2	-
5	水管 1	-	19	镀锌水管三通 2.5" × 1"	YR52250100000
6	镀锌水管三通 2" × 1/2"	YW52201200100	20	镀锌水管内接 1"	YW50000100000
7	镀锌水管内外牙弯头 2" × 1/2"	YW53252500000	21	闸阀 1"	YW50000101000
8	水箱体	-	22	铜球心阀 1"	YW50010000000
9	水管 8	-	23	镀锌水管直通 1"	YW51000100000
10	镀锌水管弯头 1"	YW53100000000	24	水管 3	-
11	水管 5	-	25	水管 7	-
12	镀锌水管弯头 2.5"	YW53002500000	26	铜插心 M16×1/2PT	BH12161200010
13	流量开关	YW85005000000	27	铜球心阀 1/2"	YW50010200100
14	水箱盖	-			

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.2.15 冷媒系统图(SIC-100A-R2)



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.2.16 材料明细表。

图 2-9：冷媒系统图(SIC-100A-R2)

## 2.2.16 冷媒系统零件材料明细表(SIC-100A-R2)

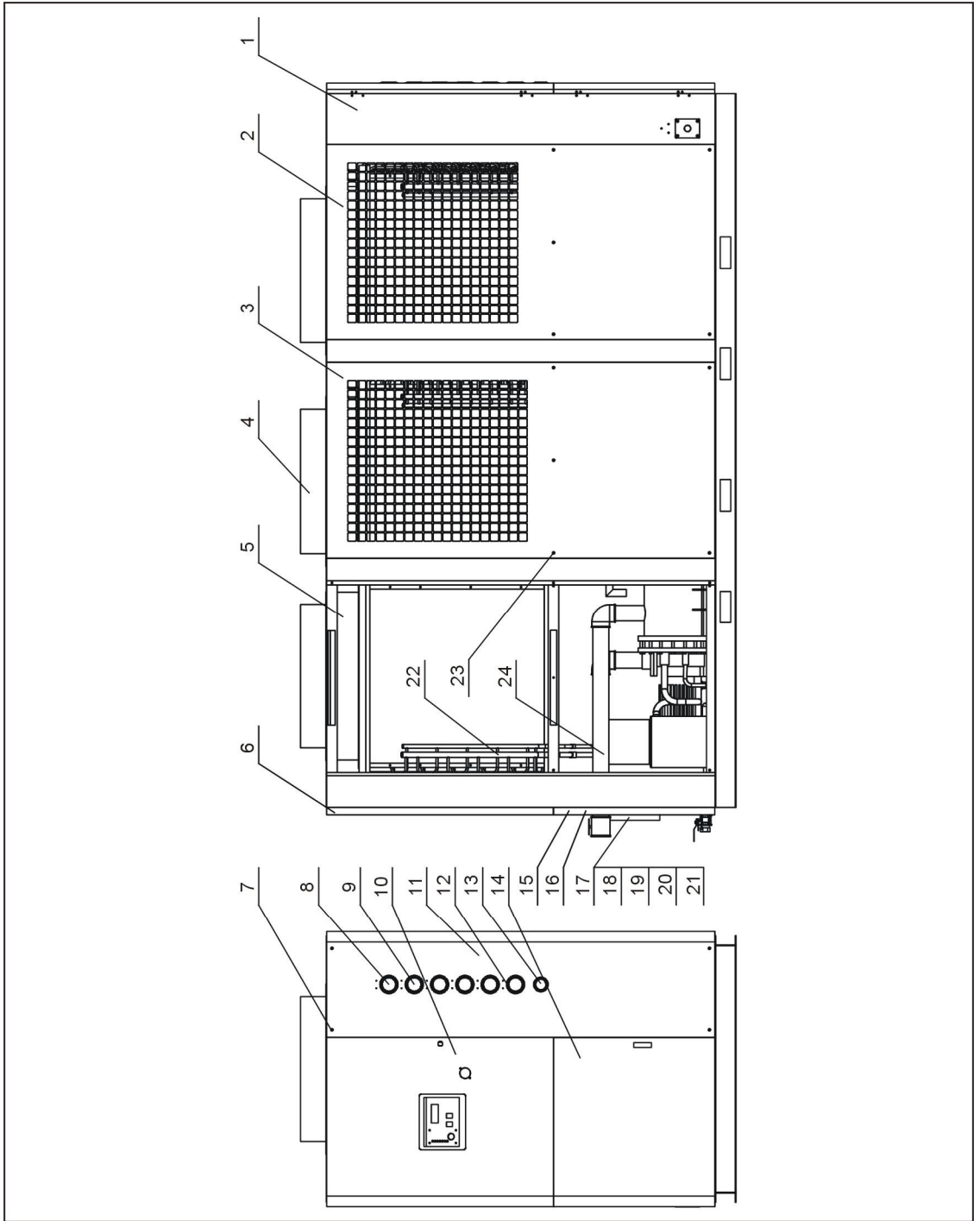
表 2-8: 冷媒系统零件材料明细表(SIC-100A-R2)

序号	名称	物料编号	序号	名称	物料编号
1	压缩机	-	20	冷凝器挡板 3	-
2	液管 3	-	21	蒸发器	-
3	排气管 1	-	22	排气管 5	-
4	回气管 1	-	23	液管 4	-
5	液管 2	-	24	排气管 2	-
6	排气管 4	-	25	液管 5	-
7	铜三通 7 分	YW05000700100	26	冷凝器盖板 2	-
8	右冷凝器 1	-	27	液管 1	-
9	冷凝器挡板 1	-	28	电磁阀	-
10	左冷凝器 1	-	29	膨胀阀	-
11	冷凝器盖板	-	30	回气管 2	-
12	铜三通 5 分	YW05000500200	31	液管 6	-
13	排气管 3	-	32	视液镜	-
14	液管 7	-	33	右冷凝器 2	-
15	回气管 3	-	34	冷凝器挡板 2	-
16	液管 9	-	35	左冷凝器 2	-
17	膨胀阀	-	36	压缩机	-
18	液管 8	-	37	干燥过滤器	YW85016500100
19	干燥过滤器	YW85016400100			

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.2.17 总装图(SIC-114A-R2)



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.2.18 材料明细表。

图 2-10：总装图(SIC-114A-R2)



## 2.2.18 总装图零件材料明细表(SIC-114A-R2)

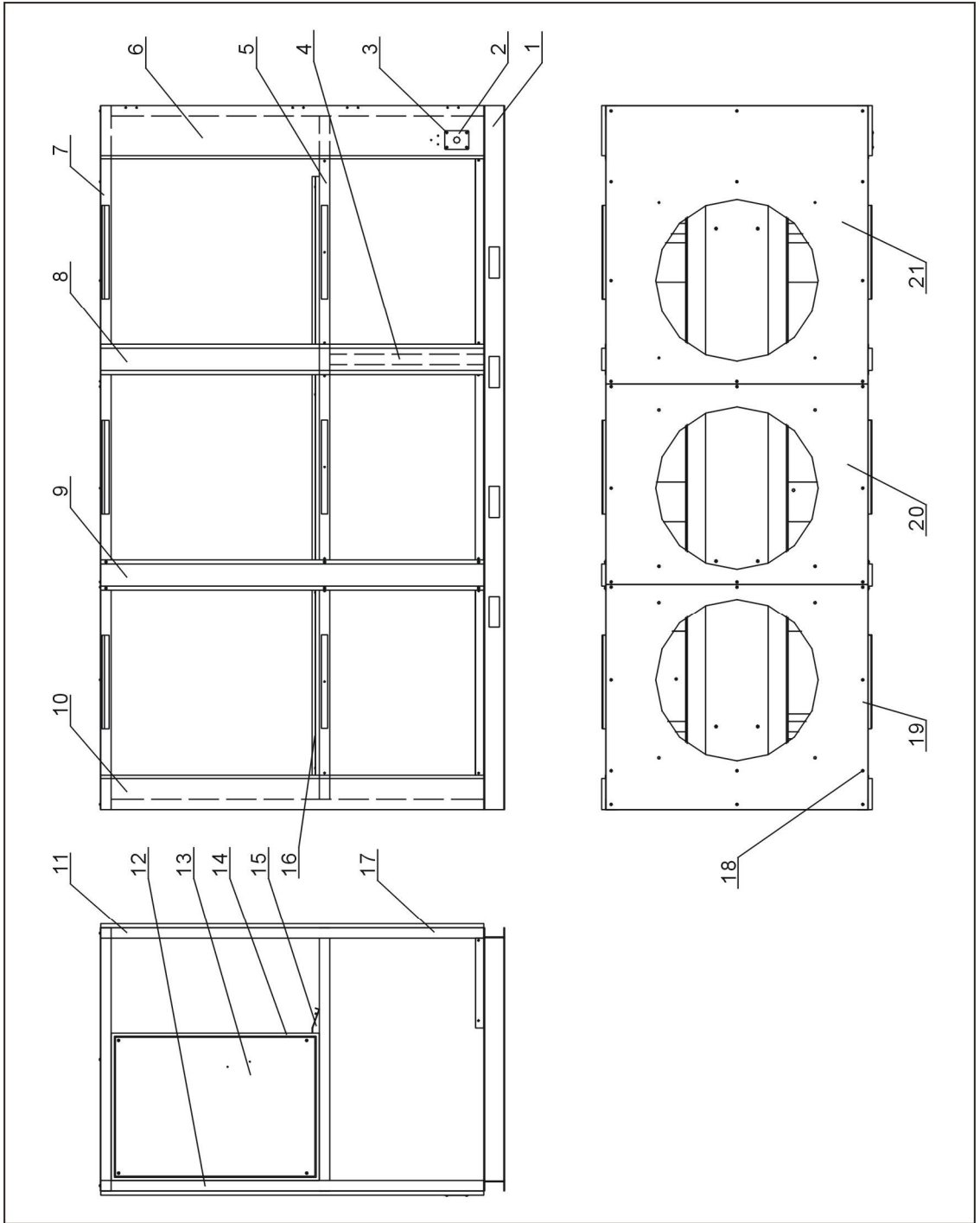
表 2-9: 总装图零件材料明细表(SIC-114A-R2)

序号	名称	物料编号	序号	名称	物料编号
1	机架	-	13	水压表	YW85001000100
2	侧架 2	-	14	下门板	-
3	侧板 1	-	15	后板 2	-
4	风扇	YM60650650000	16	后板 3	-
5	导风圈	-	17	液位镜底座	YW20000000400
6	后板 1	-	18	液位镜螺母	BH12060700110
7	内六角螺钉 M6×65	YW61066500100	19	液位镜 STM-310	BH12030000010
8	高压压力表	YW85005500000	20	玻璃管	YW70963000000
9	低压压力表	YW85003500000	21	液位镜保护罩	BL90006800020
10	上门板	-	22	制冷系统组成	-
11	表板	-	23	十字头半沉头螺钉 M6×30	YW62063000000
12	十字头半沉头螺钉 M4×10	YW62041000000	24	冷冻水系统	-

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.2.19 机架图(SIC-114A-R2)



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.2.20 材料明细表。

图 2-11：机架图(SIC-114A-R2)

## 2.2.20 机架零件材料明细表(SIC-114A-R2)

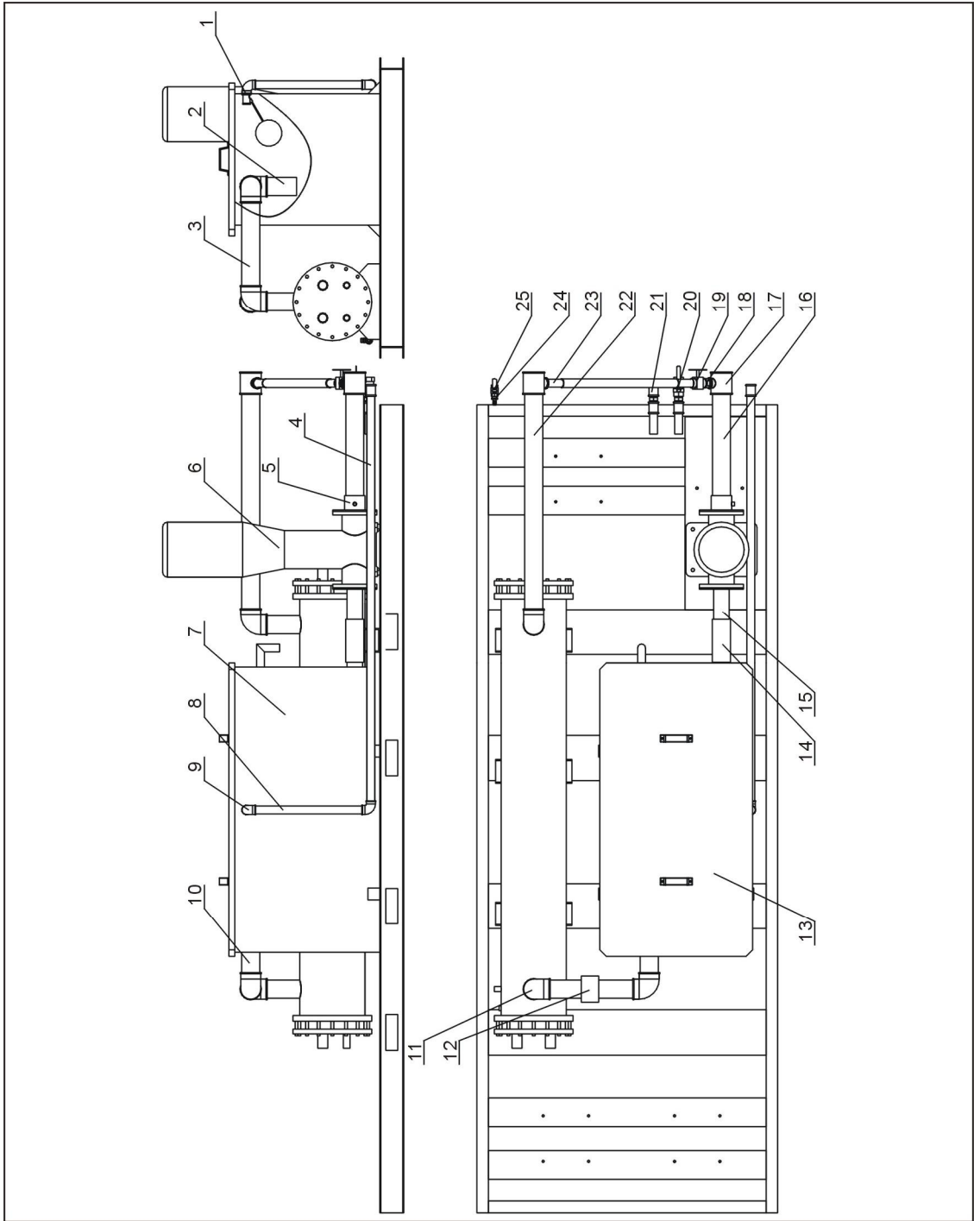
表 2-10: 机架零件材料明细表(SIC-114A-R2)

序号	名称	物料编号	序号	名称	物料编号
1	机架底层	-	12	支撑柱 2	-
2	线夹具固定板	-	13	左前支撑柱	-
3	十字槽半沉头螺钉 M5×15	YW62051500000	14	电控底板	-
4	支撑柱 1	-	15	电控箱	-
5	机架中间层	-	16	中间水盘组件 2	-
6	中间水盘组件	-	17	右前立柱	-
7	左前立柱	-	18	十字槽半沉头螺钉 M6×15	YW62061500000
8	机架顶层	-	19	顶板 1	-
9	中间立柱	-	20	顶板 2	-
10	活动立柱	-	21	顶板 3	-
11	后立柱	-			

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.2.21 水系统图(SIC-114A-R2)



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.2.22 材料明细表。

图 2-12: 水系统图(SIC-114A-R2)

## 2.2.22 水系统零件材料明细表(SIC-114A-R2)

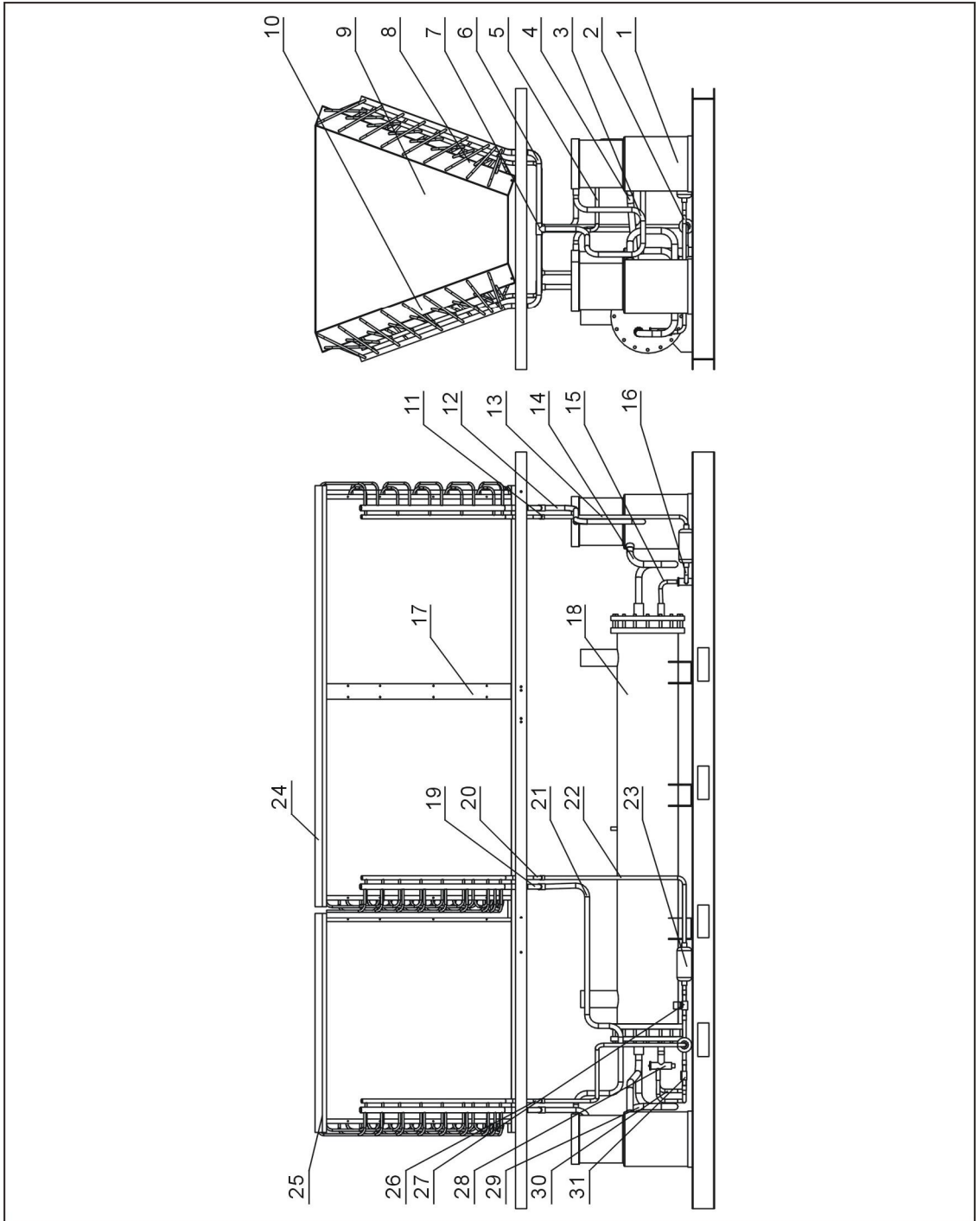
表 2-11: 水系统零件材料明细表(SIC-114A-R2)

序号	名称	物料编号	序号	名称	物料编号
1	浮球开关 1"	YW59010000000	14	黑胶管 3"	YR60390300000
2	水管 6	-	15	进水法兰	-
3	水管 4	-	16	水管 1	-
4	水管 9	-	17	镀锌水管三通 2.5" ×1"	YR52250100000
5	出水法兰	-	18	镀锌水管内接 1"	YW50000100000
6	水泵	-	19	闸阀 1"	YW50000101000
7	水箱体	-	20	铜球心阀 1"	YW50010000000
8	水管 8	-	21	镀锌水管直通 1"	YW51000100000
9	镀锌水管弯头 1"	YW53100000000	22	水管 3	-
10	水管 5	-	23	水管 7	-
11	镀锌水管弯头 2.5"	YW53002500000	24	铜插心 M16×1/2PT	BH12161200010
12	流量开关	YW85005000000	25	铜球心阀 1/2"	YW50010200100
13	水箱盖	-			

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

### 2.2.23 冷媒系统图(SIC-114A-R2)



注：零件图中的阿拉伯数字详解见 2.2.24 材料明细表。

图 2-13: 冷媒系统图(SIC-114A-R2)

## 2.2.24 冷媒系统零件材料明细表(SIC-114A-R2)

表 2-12: 冷媒系统零件材料明细表(SIC-114A-R2)

序号	名称	物料编号	序号	名称	物料编号
1	压缩机	-	17	冷凝器挡板 3	-
2	液管 3	-	18	蒸发器	-
3	排气管 1	-	19	排气管 5	-
4	回气管 1	-	20	液管 4	-
5	液管 2	-	21	排气管 2	-
6	排气管 4	-	22	液管 5	-
7	铜三通 7 分	YW05000700100	23	干燥过滤器	YW85016500100
8	右冷凝器 1	-	24	冷凝器盖板	-
9	冷凝器挡板 1	-	25	冷凝器盖板 2	-
10	左冷凝器 1	-	26	液管 1	-
11	铜三通 5 分	YW05000500200	27	电磁阀	-
12	排气管 3	-	28	膨胀阀	-
13	液管 7	-	29	回气管 2	-
14	回气管 3	-	30	液管 6	-
15	液管 9	-	31	视液镜	-
16	液管 8	-			

\*表示可能损坏的项目；\*\*表示较可能损坏的项目，建议备份。

请在下单采购零配件之前，先确认说明书版本号，以确保零配件物料号与实物一致。

## 2.3 主要零件及功能

### 2.3.1 压缩机

- 1) 压缩和输送制冷蒸汽，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 2-14：压缩机

### 2.3.2 冷凝器

- 1) 是输出热量的设备，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 2-15：冷凝器

### 2.3.3 干燥过滤器

- 1) 干燥过滤器作用：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椐冷水机制冷量及制冷剂管径来选配的。
- 3) 设在热力膨胀阀与液管电磁阀（选购）之前，保护阀的严密性。

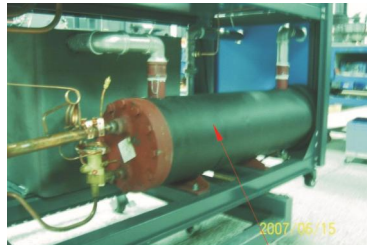


图 2-16：干燥过滤器



### 2.3.4 蒸发器

- 1) 蒸发器是输出制冷量的设备，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) 我司采用卧式壳管式蒸发器。



蒸发器

图 2-17: 蒸发器

### 2.3.5 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) 高压压力开关值为 40bar，低压压力开关值为 5bar
- 3) 当压缩机出气口压力高于 40bar，或压缩机吸气口低于 5bar 时，报警。

### 2.3.6 防冻保护装置

防冻保护装置安装在蒸发器上，用于监控蒸发器内部的水温，确保水温控制在蒸发器的适应的温度下，防止产生结冻现象，保护蒸发器。



图 2-18: 防冻开关

## 2.4 选购配件

### 2.4.1 视液镜



图 2-19: 视液镜

- 1) 用于观察冷媒是否充注合适。
- 2) 用于观察系统的含水率的高低。
- 3) 安装在膨胀阀之前。

### 2.4.2 液管电磁阀



图 2-20: 液管电磁阀

- 1) 在机器停机后立刻切断冷媒供应回路，可防止停机后蒸发器结冰。
- 2) 安装在视液镜之前。

### 2.4.3 热气旁通阀



图 2-21: 热气旁通阀

- 1) 在低温时用于旁通制冷剂气体，避免压缩机频繁启动而达到精确控温。
- 2) 安装在压缩机出口与膨胀阀出口的连接管上。

#### 2.4.4 流量开关



图 2-22: 流量开关

- 1) 通过采用流量开关，可检测冷冻水流量是否充足。
- 2) 安装在蒸发器到水箱之间的水管路上。

#### 2.4.5 水箱液位镜



通过水箱液位镜，可以观察水箱的水位是否在正常的范围。

### 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!

#### 3.1 机器定位

1. 风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  $43^{\circ}\text{C}$ , 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去; 如果冷水机安装在户外一定要在冷水机的顶部安装掩蔽物。
2. 请保证机器四周至少有 1 米的安装及维护空间。

#### 3.2 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。



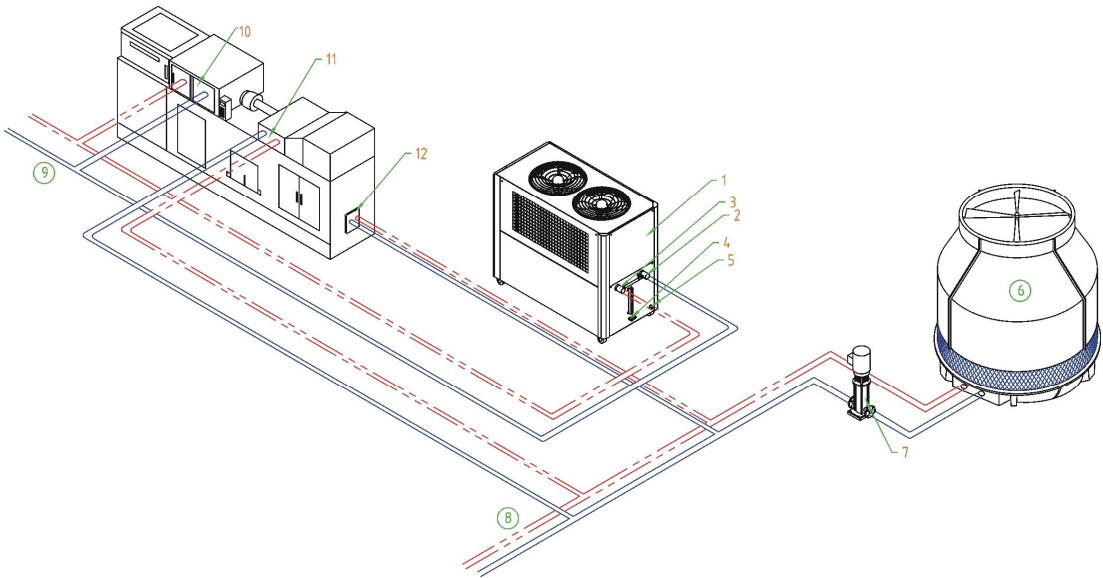
冷水机的电源连接必须由专业的电工来完成! 未经本公司同意, 不可更改冷水机的电路, 如果将其更改, 机器若损坏, 本公司不负任何责任。



注意!

在连接电源线之前请先确认电源开关在关闭状态!

### 3.3 水路连接



部件名称:

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

图 3-1: 机器安装位置图

#### 3.3.1 管路安装注意事项

- 1) 根据安装配线图安装管道工作系统, 用绝热材料对冷冻水管进行保温。
- 2) 冷冻水循环回路系统最低处安装排水阀门。
- 3) 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。
- 4) 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。

## 4. 使用、操作

### 4.1 操作面板介绍

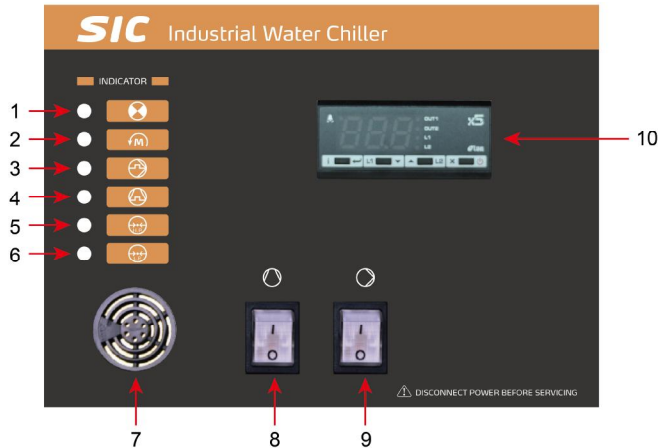


图 4-1：操作面板图

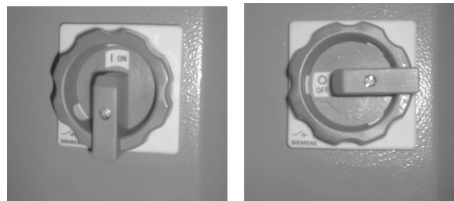
表 4-1：操作面板说明表

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。

序号	名称	功能描述	备注与注意事项
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：开机步骤一

- 2) 打开泵浦开关，开启泵浦。

机型 \ 压力	50Hz		60Hz	
	中压	高压	中压	高压
SIC-48A-R2	2.3~3.8	3.7~4.4	3.3~4.3	4.0~5.4
SIC-58A-R2	2.3~3.7	3.7~4.3	3.3~3.5	4.0~4.2
SIC-75A-R2	2.3~3.6	3.7~4.2	2.6~4.4	2.6~4.4
SIC-100A-R2	2.3~3.1	3.7~3.9	2.6~3.8	2.6~3.8
SIC-114A-R2	1.9~3.7	4.2~5.0	3.1~4.1	3.1~4.1

上述数值使用的单位为：bar      1bar=0.1Mpa

注：1) 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。

2) 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

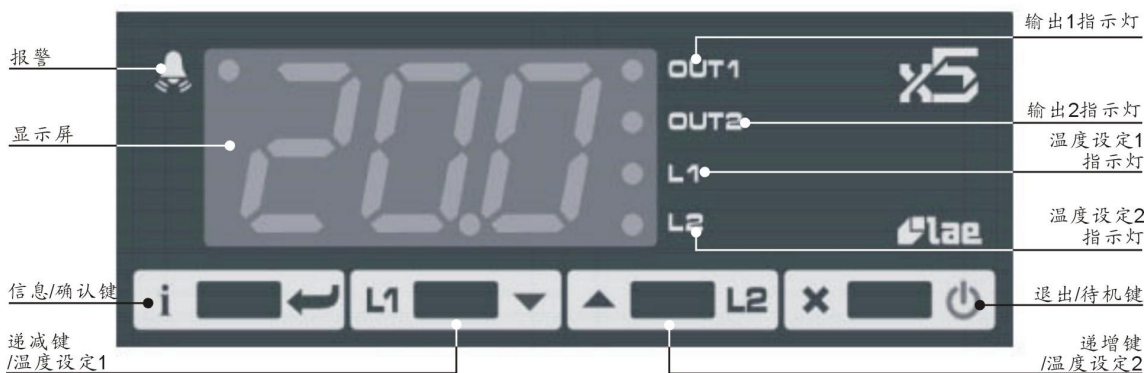


图 4-3: 温控器

### 4.4.1 温度设置方法

1. 按下L1按键，屏幕出现1SP，屏幕右边的L1指示灯点亮，大约一秒钟之后，屏幕出现一个数字，此数字表示温度设定值。
2. 使用L1或L2按键修改温度设定值，此设定值在出厂时已被限制在7~25℃之间。
3. 按下i按键保存设定值或等待10秒之后，设定值自动保存，按下X按键不保存任何修改并自动退出到显示模式。



注意!

当温度单位改变时，所有参数需要重新设置。

待机状态下，按下 L2 按键后，可以修改机器的 2DF 参数，强烈建议您不要修改该值，否则会造成机器异常。

### 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	1SP	OUT1 设定值	7	单位: °C

注：此参数只适用于温控器 AC1-5TSR2W-A，请勿将此参数用于其他型号或版本的设置。



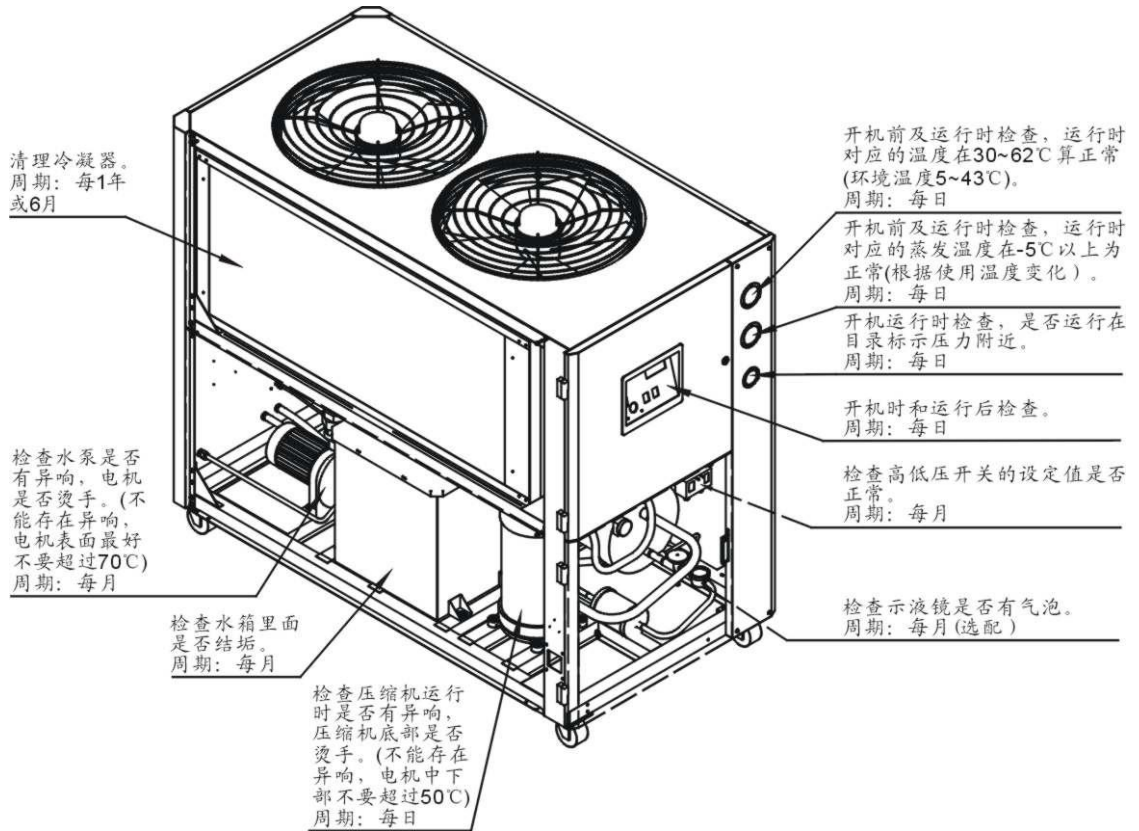
注意!

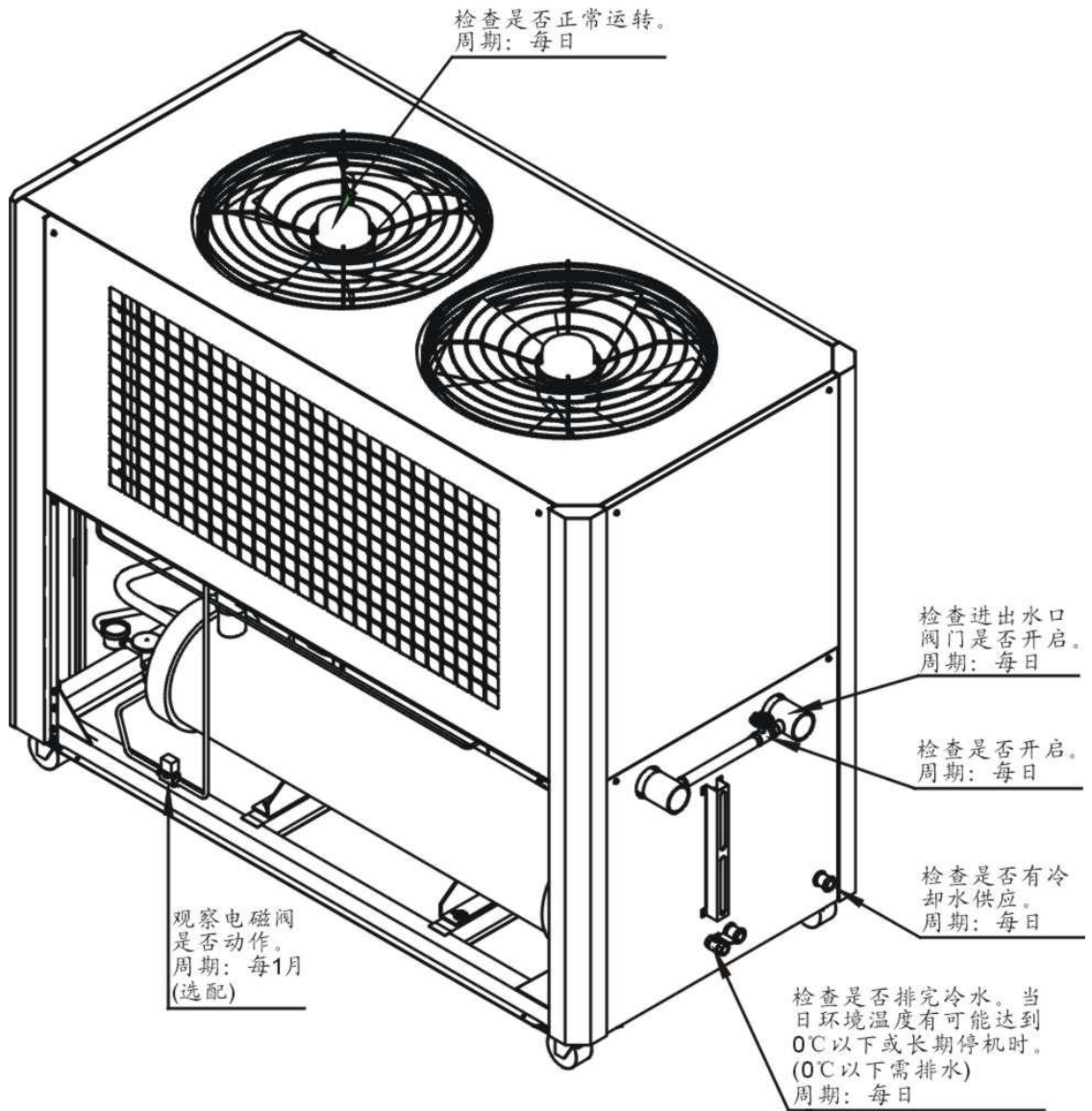
不要试图进入任何其它参数设定，否则若您不小心修改了任何其它参数值，会造成机器异常。

## 5. 故障排除

故障名称	检测条件	故障处理	解决方法
压缩机高压	压缩机按键按下后开始检测	只停压缩机, 不影响其他设备工作	检查输入是否和开关量设置一致
压缩机低压	若【低压检测延时】为0, 压缩机按键按下后开始检测; 若【低压检测延时】不为0, 压缩机运行时检测		
压缩机过载	压缩机1运行时检测		
水温过低	运行检测	停压缩机, 泵浦不停	检查水温是否低于设定的低温保护温度
水温过高		停压缩机, 泵浦不停	检查水温是否高于设定的高温保护温度
防冻故障	上电检测	停压缩机, 泵浦不停	检查防冻输入是否和开关量设置一致
水温探头断路			检查温度探头是否接触良好
水温探头短路			
防冻探头断路			
防冻探头短路			
环温探头断路			
环温探头短路			
环境温度过高		停机组	
防冻温度过低		停压缩机, 泵浦不停	检测防冻温度是否低于设定的报警温度值
风机故障		压缩机启动后检测	停压缩机, 泵浦不停
水流不足	泵浦启动【泵浦启动延时】时间后检测	停机组	检查水流输入是否和开关量设置一致
泵浦过载	泵浦启动后检测	停机组	检查泵浦过载输入是否和开关量设置一致
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
水位低	上电检测	停机组	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 (机组累计运行时间超过设定值【机组维护时间】)	

## 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) 充入氮气, 保压一段时间, 并使用肥皂水涂抹各焊接处, 以确认是否有泄漏;
- 2) 在确保无泄漏的情况下使用 R410A 专用填充软管连接到真空泵, 抽真空时间不少于 4h;
- 3) 抽真空完毕后, 马上连接冷媒加注机, 进行真空度检测, 真空度必须小于 13Pa;
- 4) 真空度检测合格后选择对应的机型和冲注量, 完成填充。

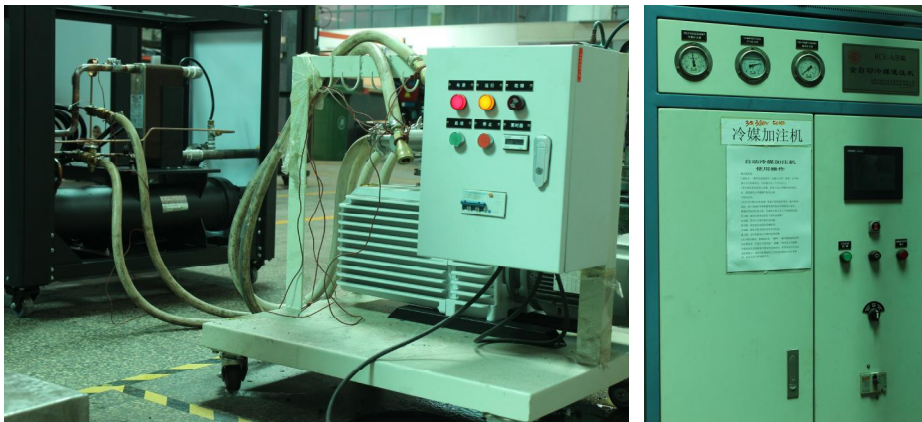


图 6-1: 填充冷媒

表 6-1: SIC-A-R2 系列填充量

机型	冷媒填充量(kg)
SIC-48A-R2	7.5 x 2
SIC-58A-R2	8 x 2
SIC-75A-R2	8 x 2
SIC-100A-R2	7.8 x 2+6.8
SIC-114A-R2	8.7 x 3

## 6.2 组件的维护

### 6.2.1 冷凝器

SIC-A-R2 系列冷水机的风冷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，使用防尘网更加方便维护。



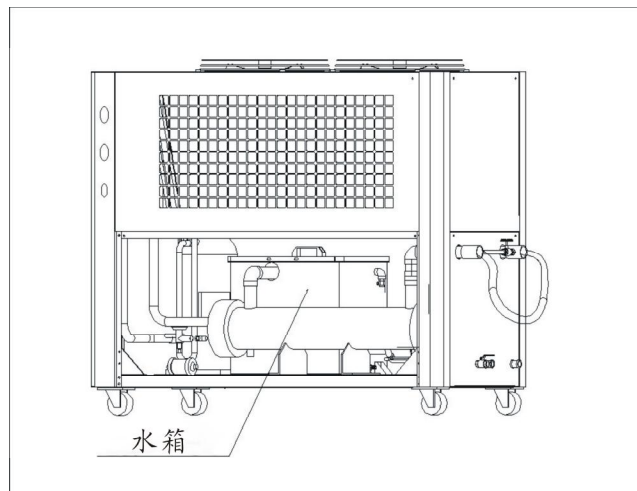
注意！

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，在传热管的外侧聚积有水垢，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。

壳管式蒸发器清洗：



1. 按图示用软管将机器冷冻水进出口连接起来。
2. 将杀菌剂与水按一定比例（具体比例按照所购买的杀菌剂要求混合）混合成溶液倒入机器水箱内，启动机器自带泵浦清洗。
3. 清洗完成将杀菌剂溶液排除后，需再往水箱内加入几次自来水反复清洗，确保系统内无杀菌剂溶液残留。



注意！

在低于 0℃ 的环境停机不使用或存放时，把蒸发器里面的水经排水口排出。如果蒸发器结冰，则需将冰融化后才能开机。

## 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 \_\_\_\_\_  $\Phi$  \_\_\_\_\_ 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
- 检查示液镜是否有气泡
- 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