

编号: SYKT090205P001V0

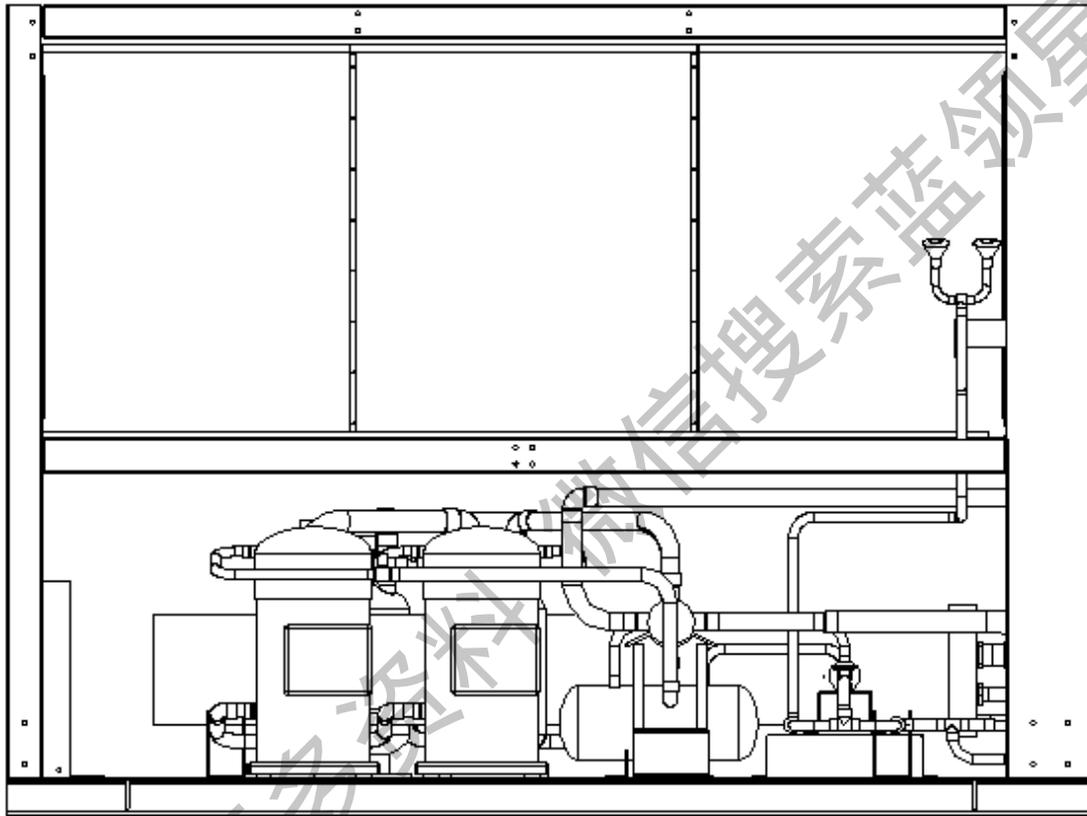
专用号:

维修手册

机组外观图

海尔风冷涡旋系列

中央空调机组



LSQWRF130/C
LSQWRF186/C
LSQWRF240/C
LSQWRF316/C



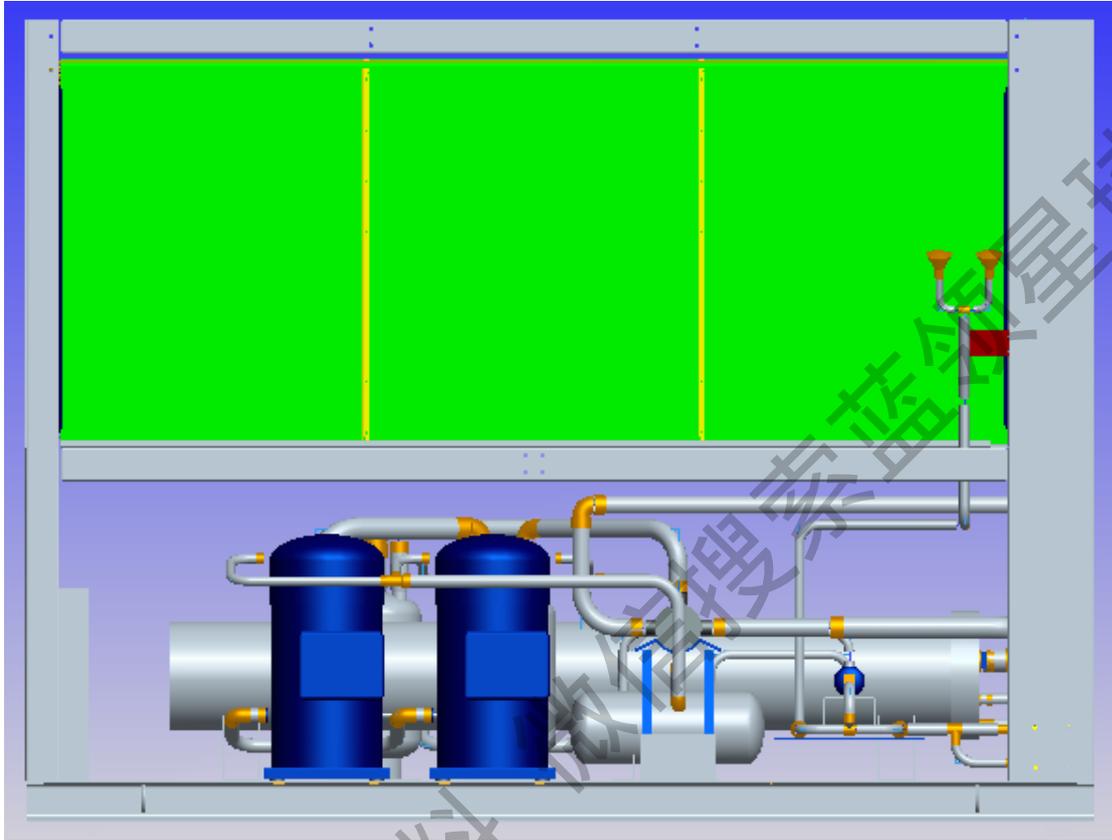
1、规格	3
1-1 产品概要及特点（含外观图）	3
1-2 产品命名方式	4
1-3 产品技术参数	4
1-4 爆炸图及明细表	5
2 安装指导	7
2-1 安装工具介绍	7
2-2 产品安装	8
2-3 水系统安装	10
2-4 机组外形尺寸和安装	11
2-5 机组维修空间预留情况	11
2-6.安装水质要求	11
3、产品使用指南	12
4、拨码开关设置	24
5、故障描述及其排除方法	23

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

1：规格

1-1产品概要及特点（含外观图）

风冷涡旋机组外观结构图



☆风冷涡旋使用多压机并联，空气侧换热换热器采用高效换热管+裂隙翅片，水侧换热器采用U形管和板式换热器较普通干式蒸发器，热贯流率高30%，节流采用热力膨胀阀控制，运行平稳。主要采用以下新技术：

1. 精确传热计算技术

建立传热计算模型，通过获取换热管传热系数和单位长度损失测试，根据一定冷量选配通过不同风量、不同换热面积来优化迎面风速和冷凝温度，使冷凝器在实际应用发挥最用换热能力

2. 储液罐、气分自制的应用

工厂具有压力容器自制资质，每一台机组均用国内先进设计仪器加工制造，确保加工精度和清洁度

3. 压机并联技术

通过多台压机并联和不同回路数，可以满足较大冷量，在负荷小的季节可以根据出水温度变化减少系统回路数运行，实现空调系统部分能量调节，提高部分负荷系统运行效率，达到节能目的

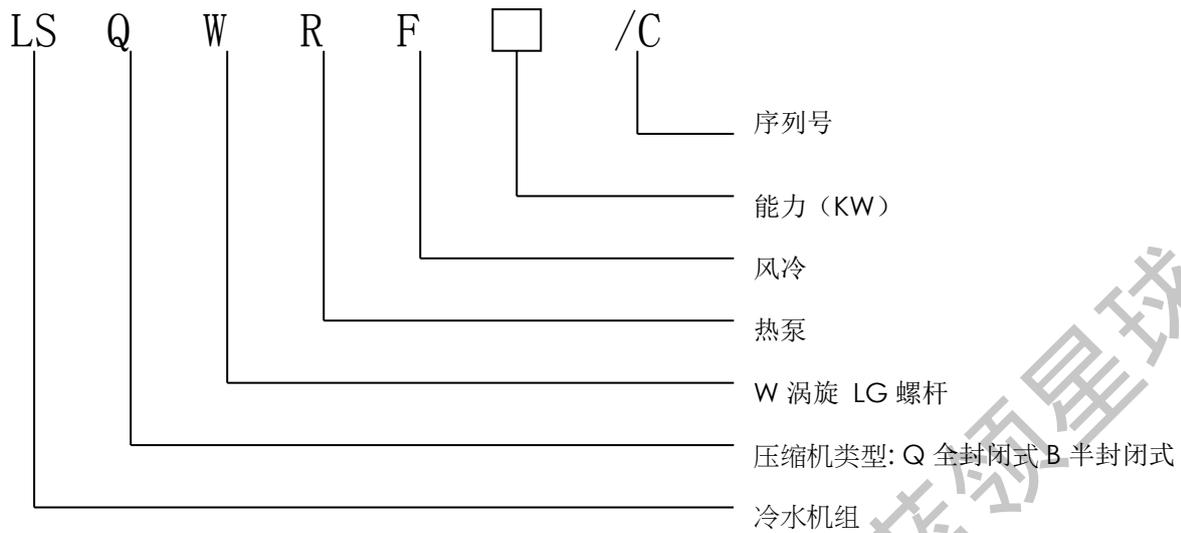
4. 可靠回油技术

186/C 采用油分及均等吸气配管损失保证回油可靠，通过不同极端工况验证回油100%可靠，其它采用静态系统回油，压缩机油池和低压腔相连，通过压缩机下部一根细连接管确保油平衡，吸气管设计均等压力降

5. 独立制热除霜系统

制热开机方式为共用风道同开同停，当一个风道进入除霜条件时，另一风道仍采用制热运行，减少出水温度变化下降，提高用户使用舒适度

1-2产品命名方式



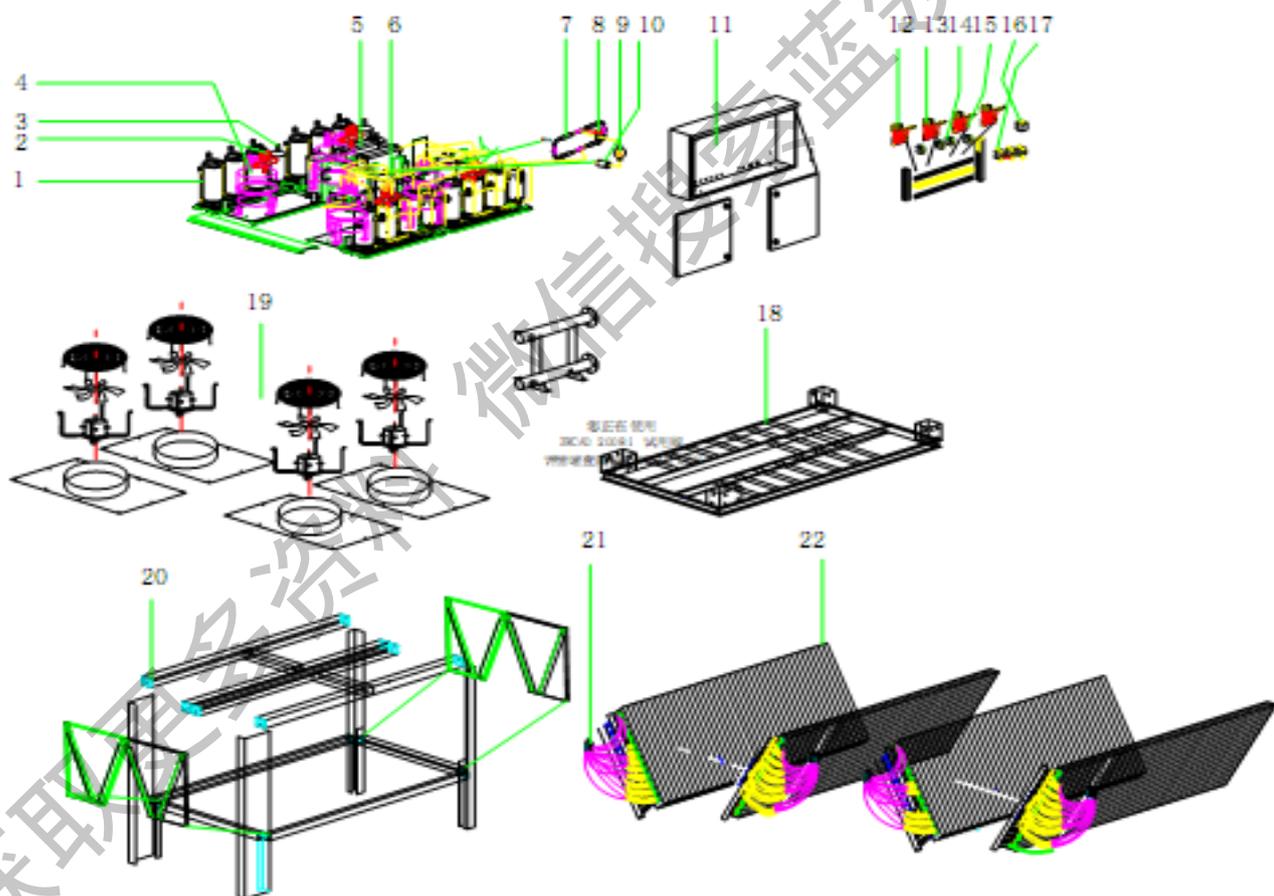
1- 3产品技术参数

风冷涡旋系列参数表					
型号		LSQWRF130/C	LSQWRF186/C	LSQWRF240/C	LSQWRF316/C
制冷量	Kw	130	186	240	305
功率	Kw	46.4	66.4	82.7	105
电流	A				
能效比 (cop)	/	2.8	2.8	2.9	2.9
		4	4	4	4
制热量	Kw	138	193	251	316
功率	Kw	46.9	66.8	82	104
类型		涡旋压缩机			
数量	EA	8	12	8	4
换热器类型		裂隙翅片+高效内螺纹铜管			
风机型式		轴流风机			
风机功率	Kw	6	6	9	9
风机数量	EA	4	4	6	6
换热器类型		壳管	板换	板换	壳管
水流量	m ³ /h	23	34	44	57
管径	mm	DN80	DN80	DN80	DN125

水阻	kpa	50	30	30	40
型式		R22			
充注量	kg	42	60	90	102
长	mm	2250	2360	3180	3180
宽	mm	1925	2150	2150	2150
高	mm	2030	2305	2400	2590
重量	kg	1510	1110	1800	2100

1、设计参数有变动，请以随机附带说明书参数为准。

1-4 186 爆炸图及明细表



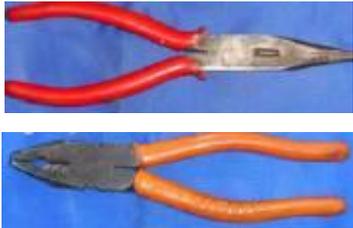
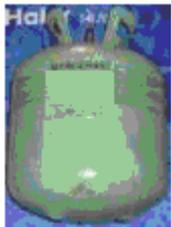
序号	对象描述	厂家	产地	专用号
1	压缩机	日立	广州	0010758787
2	四通阀	华鹭	佛山	0010760380
3	油分	庆新安	东莞	0150702251
4	气分	海尔	青岛	0150700001
5	板换	舒瑞普	苏州	0150701948
6	储液罐	海尔	海尔	0010700169
7	单向阀	盾安	浙江	0150701947

8	热力膨胀阀	丹佛斯	天津	0010751581
9	视液镜	爱默生	苏州	0010751584
10	干燥器	新昌	上海	0010752397
11	电器箱体	儒竞	上海	0150801604
12	走线槽（宽）	日成	上海	/
13	走线槽（窄）	日成	上海	/
14	变压器	三佳	铜陵	0010452482
15	电脑板	儒竞	上海	0151800004
16	空开	LG	无锡	/
17	交流接触器	ABB	上海	/
18	底盘	海立达	青岛	0150101291
19	风机	永安	常州	0150801519
20	横梁（等）钣金	海尔	青岛	0150101282
21	分液头	丹佛斯	天津	0150701949
22	冷凝器	海尔	青岛	0150801730

2、安装指导

2-1 安装工具介绍

工具名称	实物图片	如何使用及操作连接
数字万用表 ■用途： 检测线路电压、电流、电阻，检测电子元器件参数判定好坏		检测交流或直流电压时，红表笔插入 V/Ω 端，黑表笔插入 COM；将万用表功能转换开关分别挪 AC 或 DC 档，选择检测参数相关的量程范围，检测交流或直流电流将表开关分别挪 ACA 或 DCA 档选择相关的量程，红黑表笔串入被测电路中；欧姆档用于检测线路或元器件电阻值
数字钳形电流表 ■用途： 检测线路电流		用于检测电源线路或电路电流，将被测线路其中一根线嵌入表的互感器中央位置读数。（有些型号表可测量电压、电阻等功能）
电烙铁 ■用途： 用于焊接电子元器件		调温电烙铁主要用于焊接电路板上带有大规模集成电路的专用工具，经变压器隔离处理和调温避免元器件的损坏；另一种普通电烙铁用于一般的元器件和线路中的焊接处理
扩管器、割刀、平锉		扩口器制作连接管路喇叭口或 U 形口，可对 Φ6.35mm、Φ9.52mm、Φ12.70mm、Φ15.88mm、Φ19.05mm 的连接

<p>■用途： 制作连接管路喇叭口；割刀用于切割连接管；平锉清除管口毛刺</p>		<p>管路进行加工；</p>
<p>真空压力表</p> <p>■用途： 检测制冷系统压力参数</p>		<p>将压力表的充气软管一端接入空调维修工艺口处，红色软管检测高压，蓝色软管检测低压，黄色软管接真空泵或制冷剂钢瓶</p>
<p>尖嘴钳、钢丝钳</p> <p>■用途： 紧固五金件或剪切线材</p>		<p>作为普通的夹具或剪切线材专用工具</p>
<p>活扳手</p> <p>■用途： 用于紧固螺母专用工具</p>		<p>用于连接和紧固连接管路的接口处螺母专用工具</p>
<p>工具名称</p>	<p>实物图片</p>	<p>如何使用及操作连接</p>
<p>螺丝刀</p> <p>■用途： 紧固或拆卸螺丝的专用工具</p>		<p>手握螺丝刀手柄，将改锥头对准螺丝，用力顺时针旋转为紧固，逆时针旋转为拆卸螺丝</p>
<p>真空泵</p> <p>■用途： 用于空调制冷系统的排空</p>		<p>将真空泵的充气软管的另一端接入空调的维修工艺口处，开启真空泵进行排空。抽真空的压力值常见于控制在-760mmHg 以下</p>
<p>焊具</p> <p>■用途： 焊接管路或制冷系统部件</p>		<p>焊接制冷系统部件时，对焊接部件的周围部位进行必要的冷却处理，将氧气和乙炔气先后开启很小阀门用火点燃焊枪火焰调制适中的蓝色</p>
<p>制冷剂钢瓶</p> <p>■用途： 用于装制冷剂</p>		<p>用于安装或维修向制冷系统内追加制冷剂的容器</p>

<p>呆扳手</p> <p>■用途： 紧固螺丝或连接管路螺母</p>		<p>紧固螺丝或连接管路螺母</p>
<p>R22 检漏仪（或用肥皂、海绵）</p> <p>■用途： 检查空调制冷系统漏点</p>		<p>卤素检漏仪：对空调制冷系统的焊接部位、系统管路连接部位和疑似可漏点检测检查。</p> <p>肥皂和海绵：将肥皂水浓度调制适当，用海绵蘸肥皂水管路焊接和系统连接部位和疑似可漏点检测检查。</p>
<p>测温表</p> <p>■用途： 检测空调室内机进风口和出风口及室外环境温度</p>		<p>将测温表感温探头距离室内机进、出风口 3-5cm 位置，检测温差</p>

2-2 产品安装

I. 货运检查

所有的机组均由螺栓紧固在木托上，机组在出厂前均经过检查，并预装有 R22 制冷剂和冷冻油，均为该机组运行时的精确剂量。

II. 搬运

为便于搬运,用户应使用叉车或吊车.使用吊车时,应当有合适的隔离物来保护机组的顶部和侧面板.搬运过程中,机组应保持水平状态,倾斜度不得超过 30°.避免因违规操作而损坏机组.

III. 拆卸

把机组放在所需位置后,割断包装带,除去外层板条箱.拧掉固定螺栓,把木底座从机组底部移出.

IV. 安装位置的选择

1. 安装位置应水平，基础表面应平整，支撑面能承受机组运行时的重量。
2. 机组不应安装在灰尘大，有腐蚀气体、湿度大或昆虫、落叶和其他污染物容易聚集的地方
3. 建议各机组之间保留 $\geq 400\text{mm}$ 的维修空间。
4. 机组四周应留出 1.5 米以上空间，以利于空气流通和设备维护。
5. 机组应尽量避免日晒雨淋，建议加盖防雨防晒棚，但应保证出风口上方有三米以上空间，以利于散热。
6. 机组与基础间应加 10-20mm 橡胶减震垫，待调整水平后再紧固底脚螺栓。
7. 热泵型机组四周应设有排水沟，以排出除霜凝结水。

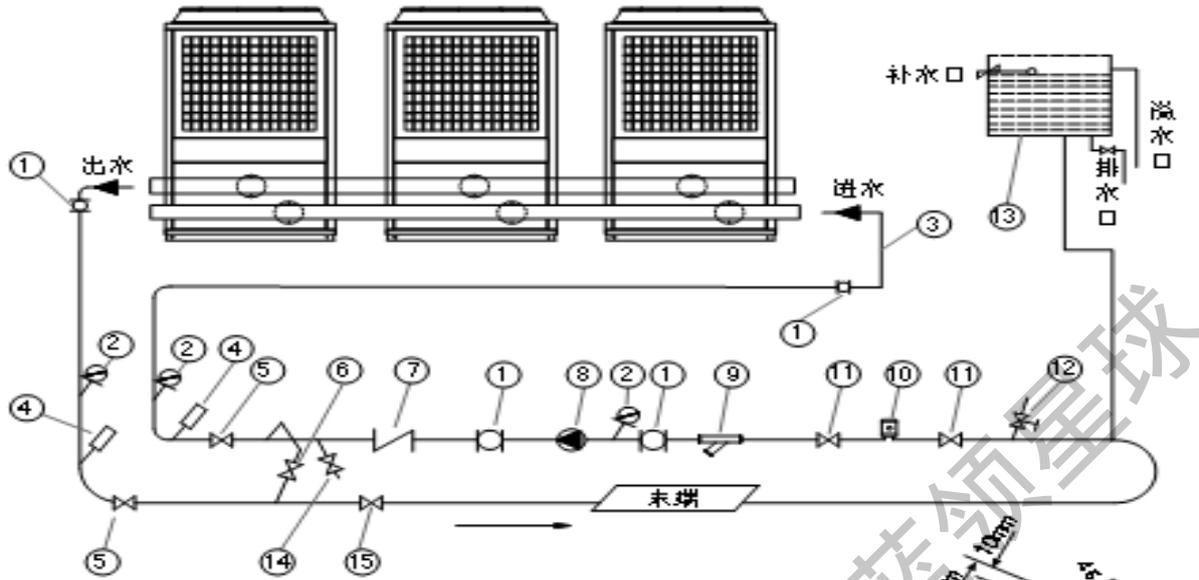
V. 安全事项

- 1.系统的压力和电气组件会对空调设备的安装、维修带来危险，只有经过培训及有维修资格的人员才能进行空调设备的安装、开机、维修。
- 2.请遵守机组上的文件,标签,标牌上所标注的防范措施及安全警告。
- 3.遵守各类安全规范，配戴安全眼镜和工作手套，在进行焊接操作时穿上防火服。
- 4.维修时，只能使用原零部件，并注意零件的正确安装，零件必须安装在原来的位置。(在对机组进行维护前，切断机组的主电源开关，电击会引起人员的伤害。)
- 5.在机组的运行过程中,制冷剂环路中一些部件的温度可能超过 70℃,因此未经培训的人员不得擅自拆卸机组的防护面板。
- 6.机组不能安装在有爆炸性气体的空气中。
- 7.如果热泵机组在 0℃ 以下运行,就必须将其安装在至少高于地面 300mm 的位置,这是为了避免机组底盘结冰，同时可以避免因为积雪厚度达到这一高度而影响机组正常运行，机组应安装于平面上(地面水平度最大偏差不得超过每米 2mm)。

2-3 水系统安装

获取更多资料 微信搜索 索盛领星球

■ 水系统安装示意图



◆ 符号说明

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1-软性接头 | 8-水泵 |
| 2-压力表 | 9-水过滤器 |
| 3-总回水温度传感器盲管安装处(盲管, 结构如图A) | 10-电子水处理仪 |
| 4-温度计 | 12-自动排气阀门(置于水系统最高处) |
| 5, 11, 15 - 截止阀 | 13-膨胀水箱 |
| 6-旁通阀 | 14-排水阀 |
| 7-止逆阀 | |

循环水初次运行时, 关闭进、出口阀门(序号5), 开启旁通阀门(序号6), 水泵运行一段时间后, 清洗水过滤器网, 确认外部循环系统内无杂物后, 方可打开进、出口阀门(序号5), 关闭旁通阀门(序号6), 投入正常使用。

▲ 注意

机组安装完毕, 主模块的总回水温度传感器(已放置在水管表面)必须放置在总回水管路上, 并注意现场安装设计时在管路上预留盲管($\varnothing 8\text{mm}$, $L=60\text{mm}$)用于安放温度传感器, 盲管插入管路部分为50mm, 安装传感器时, 将传感器放到盲管底部, 在盲管中注入冷冻油, 冷冻油的油位要求高过传感器至少10mm, 为减少传热误差务必采取隔热保护措施。

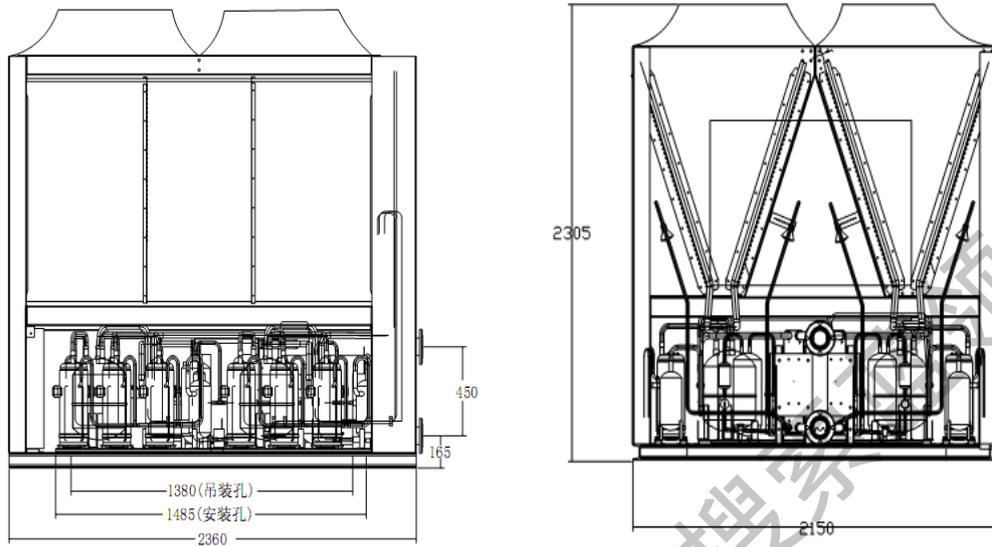
2-3-1 水管路安装事项

- 1、进水管路应按机组上标识要求连接
- 2.外部水管路系统必须安装防震软接头、水过滤器、电子除垢仪、止回阀、排水阀、排气阀、截止阀、膨胀水箱等, 膨胀水箱应安装在高于系统最高处 1-1.5 米, 水箱容量约为整个系统水量的 1/10, 排气阀应安装在系统最高处与膨胀水箱之间, 水箱和水管还应进行隔热保温处理。
- 3.供水系统必须选配流量和扬程合适的水泵, 以确保机组正常供水, 循环水必需采用软化水。
- 4.机组的进水管路前必须加装水过滤器, 并选择 16-40 目的过滤网。
- 5.水泵与机组、水泵与系统水管路应采用避震软接头连接, 同时管道和水泵要自设支架, 以避免机组受力。

6.系统水管路冲洗和保温要在管路与机组连接前进行。

7.空调系统水管路的安装、保温，应由专业人员设计指导，并执行暖通空调安装规范的相应规定。

2-4.机组外形及安装尺寸



2-5 机组维修空间预留情况



2-6.安装水质要求

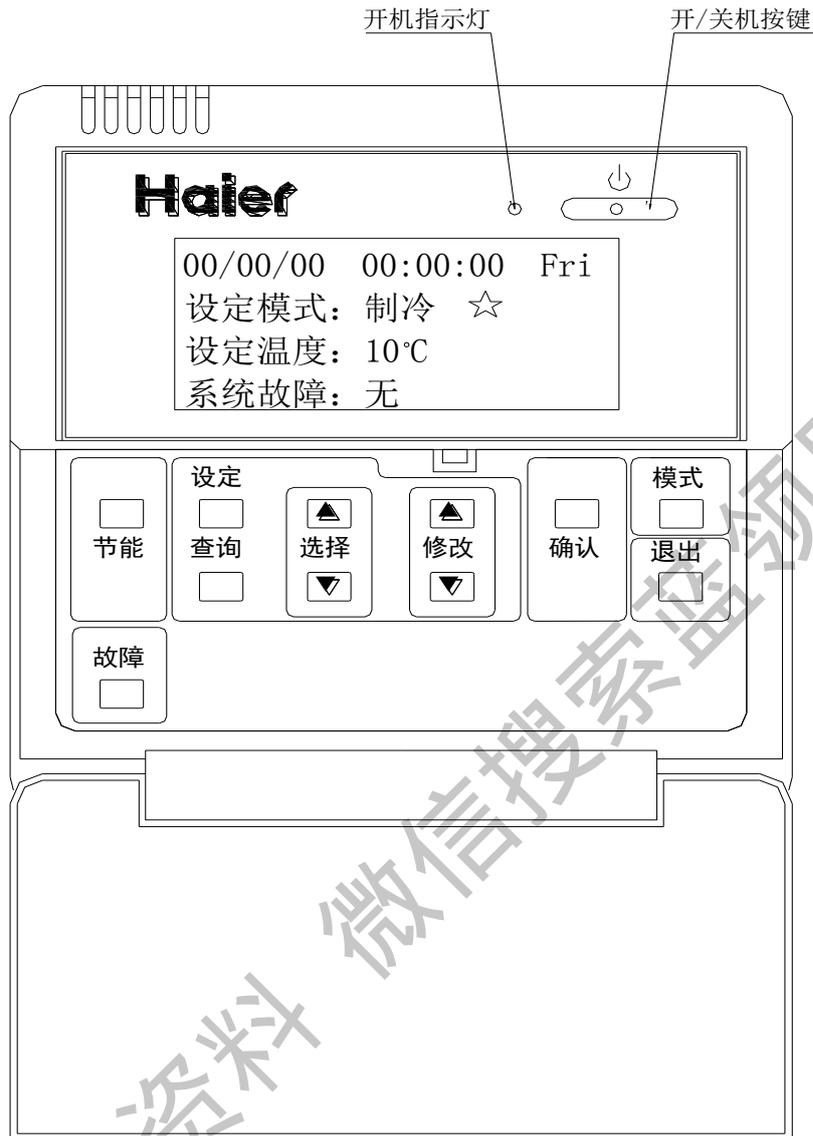
项 目			基 准 值	倾 向	
				腐 蚀	结 垢
基准项	酸碱度 pH(25℃)		6.5~8.0	0	0
	导电率 (25℃)	μS/cm	<800	0	0
	氯离子 Cl ⁻	mg(Cl ⁻)/L	<200	0	
	硫酸根离子 SO ₄ ²⁻	mg(SO ₄ ²⁻)/L	<200	0	
	酸消耗量 (pH=4.8)	mg(CaCO ₃)/L	<100		0
	全硬度	mg(CaCO ₃)/L	<200		0
参考项目	铁 Fe	mg(Fe)/L	<1.0	0	0
	硫离子 S ²⁻	mg(S ²⁻)/L	不得检出	0	
	铵离子 NH ⁺	mg(NH ⁺)/L	<1.0	0	
	氧化硅 SiO ₂	mg(SiO ₂)/L	<50		0
注：0 表示腐蚀或结垢倾向的有关因素。					

3 产品使用指南

HR 四定频线控器说明书

一. 线控器面板说明

获取更多资料 微信搜索蓝领星球



1. 线控器基本性能

- a. 输入电源：12VAC±10%；功耗<1.5W。
- b. 通讯方式：RS-485 标准串行通讯口，通讯距离可达 1200m；
RS-232 标准串行通讯口。（预留）
- c. 液晶 LCD：显示 4 行 11 列汉字。
- d. 蜂鸣器：线控器上电时发出“嘀”单声；
操作按键时发出“嘀”单声；
故障报警时发出“嘀、嘀、嘀”连续三声。
- e. 背光源：操作按键或故障报警时，背光源点亮 20s。
- f. LED 开机指示灯：线控器操作开机时亮。

2. 线控器按键说明

- a. **【开/关机键】**：该键作为系统开/关机操作键，初始状态为关机时，操作该键系统开机；每操作一次该键与上次状态求反。
- b. **【模式键】**：该键作为系统运行模式操作键，操作该键时，系统运行模式在制冷和制热之间切换。

- c. 【节能键】:该键作为系统节能模式运行操作键 操作该键 ,系统制冷回水目标温度设为 15℃ ,系统制热回水目标温度设为 37℃ 。
- d. 【修改键】 :该键作为调整设置参数操作键 ,设置参数时按修改 \square 或 \square 键进行增减 ,线控器在非设定状态时 ,该键作为系统回水温度的设置 。
- e. 【设定键】 :该键作为进入设置参数界面的操作键 ,进入设置参数界面后 ,可进行常规设置项目 (设定时间/定时模式/设定定时) 和特殊设置项目 。
- f. 【选择键】 :该键作为选择设置项目操作键 ,按选择 \square 或 \square 键进行项目选择 ,被选中的字符对象会反黑显示 。
- g. 【确认键】 :该键作为确认进入设置项目的操作键 ,操作该键时 ,被选中的设置项目栏进入相对应的设置参数界面 。
- h. 【退出键】 :该键作为退出 (返回) 操作键 ,每操作一次该键系统由当前界面返回上一级界面 ,最终返回线控器主界面 。
- i. 【查询键】 :该键作为查询模块机参数界面操作键 ,进入查询模块机参数界面后 ,通过操作修改键 \square 或 \square 设定所查询的模块机地址 ,通过选择键 \square 或 \square 可以查询该模块机的电性能参数及运行情况 。
- j. 【故障键】 :该键作为模块机故障查询操作键 ,进入故障查询界面后 ,通过选择键 \square 或 \square 可以查询迄今为止每台模块机出现的历史故障 ,故障记录只保存最新的 28 个。也可通过【故障键】清楚历史故障记录 。

3. 线控器基本操作运行说明

- a. 当需要模块机启动运行时 ,通过按线控器开/关机键 ,系统立刻按设置模式进入启动运行 ,同时开机指示灯点亮 ;
- b. 系统运行模式一般在开机前通过模式键进行选择 ,也允许系统运行中进行模式切换 ,系统会自动停机后按新的运行模式启动运行 。
- c. 在主界面时 ,直接操作修改键可以对回水目标温度进行修改 ,制冷模式修改范围为 10~25℃、制热模式修改范围为 25~55℃ 。（制冷下限可调）
- d. 如用户需要按节能模式运行 ,可操作节能键实现节能运行 ,在节能模式下制冷回水目标温度设定为 15℃、制热回水目标温度设定为 37℃ 。

二. 线控器上电后 ,主界面

主界面

07/01/01 23:59:59 SUN
设置模式 : 制冷 ☆
设置温度 : 25℃ [定时]
系统故障 : 无

第一行显示日期时间 : 年/月/日 时/分/秒 星期

第二行显示设定状态 : 设置模式,按线控器上【模式键】可切换制冷/制热模式 ;
联动开关状态 ,如闭合 ,则显示☆ ;断开不显示☆ ;

第三行显示设置温度 : 制热时按【修改键】 \square 或 \square 可在 25℃ --55℃ 之间设置 。

制冷时按【修改键】或可在 10℃--25℃ 之间设置。(制冷下限可调)
[定时]图标, 当天定时有效时才显示。

第四行显示当前故障：显示当前的故障代码和故障机地址。

如一个模块有多个故障，则故障代码小的故障优先报；

如果多个模块都有故障，则模块地址小的故障优先报。

三. 按【设定键】进入设置项目主界面

该界面前三项为用户常用设置项目，第四项为专业人员特殊设置项目
设置项目主界面

设定时间
定时模式：星期定时/循环定时/单日定时/定时取消
设定定时
设定参数

1. 当【选择键】选择为设定时间项目时，设定时间反黑显示，按【确定键】进入时间设置界面。

时间设置界面

00 年 00 月 00 日
00 时 00 分 00 秒

按【选择键】或可选择修改对象：年/月/日 时/分/秒。被选定的修改对象反黑显示。
按【修改键】或可设置相应值；修改完成后按【确认键】更新，同时系统返回主界面。主界面按修改后的时间计时显示。

2. 按【选择键】或选择为定时模式项目时，定时模式反黑显示，按【修改键】或可在星期定时/循环定时/单日定时/定时取消之间循环切换设定。设定完成后按【退出键】返回上一级界面，系统完成定时模式的设定调整。
3. 按【选择键】或选择为设定定时项目时，设定定时反黑显示，按【确定键】进入定时设置界面：
 - a. 如果定时模式为星期定时，显示如下界面。通过按【选择键】或可在星期一至星期天及每天两段定时开机/关机选择设置栏，被选中的设置栏反黑显示，此时通过按【修改键】或可对定时时间进行修改。设定完成后按【退出键】返回上级界面，完成星期定时设定调整。具体操作如下：

按【选择键】或选择设定定时对象，被光标选定的设定对象反黑显示，再按【修改键】设置具体时间；每按一次【修改键】或，设定时钟加或减一分钟，满 60 分钟后，自动加或减一小时；当设置为 "--：--" 时，表示该栏定时无效；

完成该界面四栏设置后，再按【选择键】进入定时设置的下一界面，按同样方法进行设置，设置完成后按【退出键】返回上一级界面。

设置完成后系统机组始终按星期设定定时循环进行开关机定时控制。

注：设置时间时按住【修改键】或1秒后，将连续增或连续减。

星期定时界面

星期一开机 1：	00	:	00
星期一关机 1：	01	:	00
星期一开机 2：	02	:	00
星期一关机 2：	03	:	00

星期二开机 1：	--	:	--
星期二关机 1：	--	:	--
星期二开机 2：	--	:	--
星期二关机 2：	--	:	--

星期三开机 1：	--	:	--
星期三关机 1：	--	:	--
星期三开机 2：	--	:	--
星期三关机 2：	--	:	--

星期四开机 1：	--	:	--
星期四关机 1：	--	:	--
星期四开机 2：	--	:	--
星期四关机 2：	--	:	--

星期五开机 1：	--	:	--
星期五关机 1：	--	:	--
星期五开机 2：	--	:	--
星期五关机 2：	--	:	--

星期六开机 1：	--	:	--
星期六关机 1：	--	:	--
星期六开机 2：	--	:	--
星期六关机 2：	--	:	--

星期天开机 1：	--	:	--
星期天关机 1：	--	:	--
星期天开机 2：	--	:	--
星期天关机 2：	--	:	--

获取更新资料 微信搜索 蓝领星球

- b. 如果定时模式为循环定时，显示如下界面。通过按【选择键】或选择设定对象，被选中的设置栏反黑显示，再按【修改键】可对定时时间进行设定。设定完成后按【退出键】返回上一级界面，完成循环定时设定调整。

设置完成后系统机组每天按循环设定时间进行开关机定时控制。

循环定时界面

定时开机 1：	--：--
定时关机 1：	--：--
定时开机 2：	--：--
定时关机 2：	--：--

- c. 如果定时模式为单日定时，显示如下界面。通过按【选择键】或选择设定对象，被选中的设置栏反黑显示，再按【修改键】可对定时时间进行设定。设定完成后按【退出键】返回上一级界面。

单日定时功能执行后，退出定时功能。

单日定时界面

定时开机 1：	--：--
定时关机 1：	--：--
定时开机 2：	--：--
定时关机 2：	--：--

- d. 如果定时模式为取消定时时，则定时功能取消，此时无法进入设定定时界面。

4. 按【选择键】或选择为设定参数时，按【确定键】进入输入密码界面。

此项一般用户不能进入。需专业人员进行设置。

设定参数密码界面

Version：GS1.0
请输入密码

本机出厂设置密码为“1234”。密码输入方法如下：选择系统参数后，密码的第一位会反黑显示，按【修改键】或会加 1 或减 1，达到数值后，按【选择键】光标会移到下一个数字并反黑显示，同样方法，修改数值，全部四个密码数值设定完成后，按【确认键】进入系统参数设定界面，如下图。

- d. 系统进入第一幅系统参数设置界面。

系统参数设定界面

除霜时间：	08
除霜间隔：	--
除霜进入温度：	-5℃
除霜退出温度：	17℃

- ①. 当【选择键】选择为设置除霜时间参数时，除霜时间参数栏反黑显示，按【修改键】

或 \downarrow 可在 5~16min 之间进行设置。

- 按【选择键】 \uparrow 或 \downarrow 选择为设置除霜间隔参数时，除霜间隔参数栏反黑显示，再按【修改键】 \uparrow 或 \downarrow 可在 20~120min 之间进行设置。当除霜间隔设置为“----”时，该项设置无效，机组则按默认除霜间隔运行。
- 按【选择键】 \uparrow 或 \downarrow 选择为设置除霜进入温度参数时，除霜进入温度参数栏反黑显示，再按【修改键】 \uparrow 或 \downarrow 可在-15~0℃之间进行设置。
- 按【选择键】 \uparrow 或 \downarrow 选择为设置除霜退出温度参数时，除霜退出温度参数栏反黑显示，再按【修改键】 \uparrow 或 \downarrow 可在 10~20℃之间进行设置。

b. 再按【选择键】 \downarrow 进入第二幅系统参数设置界面。

出水保护温度：	04℃
回水下限温度：	10℃
防冷冻温度：	03℃
来电重启：	取消

- 当【选择键】选择为设置出水保护温度参数时，出水保护温度参数栏反黑显示，按【修改键】 \uparrow 或 \downarrow 可在 2~9℃之间设置。
- 按【选择键】 \uparrow 或 \downarrow 选择为设置回水下限温度参数时，回水下限温度参数栏反黑显示，按【修改键】 \uparrow 或 \downarrow 可在 5~12℃之间设置。
注：制冷回水温度<10℃以下的目标温度设置，是为水系统加了冷冻液的特殊制冷用途空调而设计的，该特殊区间的设置必须由工程技术人员才能进行设置。
- 按【选择键】选择为设置防冷冻温度参数时，防冷冻温度参数栏反黑显示，按【修改键】 \uparrow 或 \downarrow 可在 0~9℃之间设置。
- 按【选择键】 \uparrow 或 \downarrow 选择为设置来电重启功能时，来电重启功能栏反黑显示，按【修改键】 \uparrow 或 \downarrow 可设定“允许”或“取消”。在“允许”状态下，机组在运行时如果突然断电，来电后可按原有状态自动启动运行，无需人为操作；若选择“取消”则无效，来电后系统处于关机状态。

c. 再按【选择键】 \downarrow 进入第三幅系统参数设置界面。

开启参数：	---
停机参数：	---
厂家参数	
设定密码	

- 当【选择键】选择为设置开启参数时，开启参数栏反黑显示，按【修改键】 \uparrow 或 \downarrow 可在 --、01~16 之间设置，当开启参数设置为“--”时，该项设置无效。
- 按【选择键】 \uparrow 或 \downarrow 选择为设置停机参数时，停机参数栏反黑显示，按【修改键】 \uparrow 或 \downarrow 可在 --、01~16 之间设置，当开启参数设置为“--”时，该项设置无效。
- 如按【选择键】 \uparrow 或 \downarrow 选择为设置厂家参数时，厂家参数栏反黑显示，按【确认键】进入厂家参数输入密码界面，此项需厂家进行设置。
- 如按【选择键】 \uparrow 或 \downarrow 选择为设置设定密码时，设置密码栏反黑显示，按【确认键】进

入设定参数修改密码界面，按【选择键】或选择修改密码位数，按【修改键】或可在每一位 0~9 之间修改密码，密码修改后按【确认键】进行确定并返回主界面。

设定参数修改密码界面

Version : GS1.0 请设定密码 ****

d. 再按【选择键】进入第四幅系统参数设置界面。

调试模块机：[00] 氟路防冻保护：取消 BA 控制： 取消 出厂设定
--

对于 130、186、240 这三种带低压压力传感器的机型，第四幅系统参数设置界面为

调试模块机：[00] 低压保护： 350KPa BA 控制： 取消 出厂设定

①如当【选择键】选择为调试模块机时，该栏反黑显示，按【修改键】或可在 0~15 之间选择模块机地址，按【确认键】进入模块调试界面。

模块调试界面

设定开度 1：00 开度允许 1：取消 设定开度 2：00 开度允许 2：取消
设定频率： 15 频率允许： 取消

I. 当【选择键】选择为设定开度 1 时，设定开度 1 栏反黑显示，按【修改键】或膨胀阀开度可在 0~2000P 之间进行设置。再按【选择键】选择为开度允许 1，开度允许栏反黑显示，按【修改键】或选择“允许”时，设定开度 1 设置有效，若选择“取消”则无效，出厂设置为“取消”。

II. 按【选择键】或选择为设置设定开度 2 时，设定开度 2 栏反黑显示，设置方法同上。

III. 按【选择键】或选择为设置设定频率时，设定频率栏反黑显示，按【修改键】或变频压缩机频率可在 15—110 之间设置。再按【选择键】选择为频率确认，频率确

认栏反黑显示，再按【修改键】或选择“允许”时，变频压缩机频率设置有效，若选择“取消”则无效，出厂设置为“取消”。

调试模块机参数更改确定完成后，按【退出键】系统返回上一级菜单界面。

② 对于 33C、65C、316 机型：

如按【选择键】或选择为设置氟路防冻保护时，该栏反黑显示，按【修改键】或可更改为允许或取消；参数更改确定完成后，按【退出键】系统返回上一级菜单界面。

对于 130、186、240 机型：

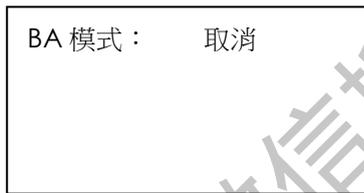
如按【选择键】或选择为低压保护时，该栏反黑显示，按【修改键】或可将低压压力传感器的保护参数值在 150Kpa-550Kpa 之间设置；参数更改确定完成后，按【退出键】系统返回上一级菜单界面。

③ 如按【选择键】或选择为 BA 控制时，该栏反黑显示，按【修改键】或可更改为允许或取消：

当 BA 控制为“取消”时，所有 BA 输入无效，BA 模式自动转为取消；

当 BA 控制为“允许”时，主机的联动开关有效，转为 BA 控制。

选择为允许时按【确定键】进入下一界面：



进入 BA 模式界面按【修改键】或可更改为允许或取消：

当 BA 模式为“取消”时，运行模式由线控器设置；

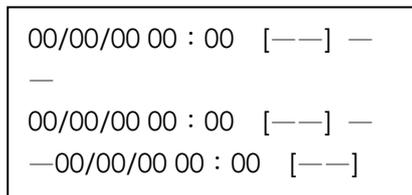
当 BA 模式为“允许”时，运行模式按 BA 适配器的模式选择信号控制（开路制冷，短路制热），这时线控器显示的运行模式与 BA 适配器选择的模式同步。

④ 如按【选择键】或选择为出厂设定时，按【确定键】线控器设置参数将全部恢复为出厂默认值。

四. 模块机历史故障查询

按【故障键】进入历史故障查询界面

故障查询界面



历史故障根据故障出现时间依次存放，按【选择键】或可进行翻页查看。

显示方式为年/月/日/、时/分、模块机地址、故障代码。

目前历史故障可存放 28 个，最新故障始终显示在最前面，28 个存完后若用新的故障，最早的故障将自动消除。如果连续按【故障键】6s，将清除所有历史故障记录。

历史故障查询完成后按【退出键】返回主界面，完成历史故障查询。

五. 模块机参数查询

按【查询键】进入模块机参数查询界面，按【修改键】▲或▼可在 0~15 之间选择模块机地址，再按【选择键】▲或▼可进行上下翻页，查询该模块机的电性能参数及运行情况。

查询页面 1

模块机型： HR65C [00]	← 按【修改键】可选择模块机地址
压机状态： 1111	
水泵状态： 开	
流量开关： 开	

注：模块机型有 HR33C、HR65C、HR130、HR186、HR240、HR316

查询页面 2

内环温度： 25℃ [00]
外环温度： 25℃
出水温度： 25℃
回水温度： 25℃

查询页面 3

压机 1 电流： 00.0A [00]
压机 2 电流： 00.0A
压机 3 电流： 00.0A
压机 4 电流： 00.0A

注：对于 186 机型，压机 4 电流改为风机电流。

对于 316 机型，压机电流全改为风机电流，显示如下：

风机 A1A2 电流： 00.0A [00]
风机 A3 电流： 00.0A
风机 B1B2 电流： 00.0A
风机 B3 电流： 00.0A

查询页面 4

压机 1 排气： 25℃ [00]
压机 2 排气： 25℃
压机 3 排气： 25℃
压机 4 排气： 25℃

查询页面 5

A 系统盘入： 25℃ [00]
A 系统盘出： 25℃
B 系统盘入： 25℃
B 系统盘出： 25℃

查询页面 6 (只有 33C、65C 机型显示该页面)

A 系统水换入：25℃ [00]
A 系统水换出：25℃
B 系统水换入：25℃
B 系统水换出：25℃

查询页面 7 (316 机型不显示该页面)

A 系统吸气：25℃ [00]
B 系统吸气：25℃

对于 130、186、240 机型显示低压压力，其中 186 机型无 B 系统低压。

A 系统低压：500KPa [00]
B 系统低压：500KPa

查询页面 8

参数 1：0x00 [00]
参数 2：0x00
参数 3：0x00
参数 4：0x00

查询页面 9

交流电压：—— [00]
A 系统开度：1500
B 系统开度：1500

查询页面 10

压机总数：04 [00]
压机开数：04
模块总数：01

模块机参数查询完成后按【退出键】返回主界面，退出参数查询。其中参数 1-4 是程序内部信息，用于程序调试。

4、

地址码设置

八位拨码开关前四位为模块机地址设置，前四位拨码全 ON 为主机，模块组网的一个系统中只能有一个主机，且各模块机的地址不能相同。

第 1~4 位为模块机地址选择：

DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	地址
ON	ON	ON	ON	主机 0
ON	ON	ON	OFF	从机 1
ON	ON	OFF	ON	从机 2
ON	ON	OFF	OFF	从机 3
ON	OFF	ON	ON	从机 4
ON	OFF	ON	OFF	从机 5
ON	OFF	OFF	ON	从机 6
ON	OFF	OFF	OFF	从机 7
OFF	ON	ON	ON	从机 8
OFF	ON	ON	OFF	从机 9
OFF	ON	OFF	ON	从机 10
OFF	ON	OFF	OFF	从机 11
OFF	OFF	ON	ON	从机 12
OFF	OFF	ON	OFF	从机 13
OFF	OFF	OFF	ON	从机 14
OFF	OFF	OFF	OFF	从机 15

注：

1. 模块机最多可 16 块主板组网，从机地址设置时，应按顺序连续设置（1、2、3……依次连续增加设置）。

2. 对于四回路十二定频模块机(186 机)，同一控制器内四块板的 DIP1、DIP2 设置要相同，如为主机，DIP1、DIP2 应设置为 ON、ON；同一控制器内四块板的 DIP3、DIP4，应按顺序连续设置为 0、1、2、3，线控器查询则显示为连续的四个模块。同一风道的两个系统，DIP3 设置要相同。

3. 对于四回路八定频模块机（130 机、240 机），同一控制器内有两块控制板，两块板的 DIP1、DIP2、DIP3 设置要相同，如为主机，DIP1、DIP2、DIP3 应设置为 ON、ON、ON；两块板的 DIP4 要分别设置为 ON、OFF，线控器查询则显示为连续的两个模块。

2. 机型设置

2.1 八位拨码开关第五位为模块机单冷型和热泵型机型设置：

第 5 位拨码开关设置为“ON”时，模块机为单冷型机组；

第 5 位拨码开关设置为“OFF”时，模块机为热泵型机组。

2.2 八位拨码开关后三位为机型设置：

DIP6 DIP7 DIP8 机型

ON	ON	ON	186 机
ON	ON	OFF	130 机
ON	OFF	ON	保留
ON	OFF	OFF	33C 机
OFF	ON	ON	240 机
OFF	ON	OFF	保留
OFF	OFF	ON	316 机
OFF	OFF	OFF	65C 机

5、故障代码说明

E01 流量开关故障

判断条件：主机检测，水泵开启 30s 后连续 6s 测量流量开关信号为 “OFF”；

故障处理：停所有模块；

故障恢复：该故障为不可恢复故障，必须断电排除故障后重新启动。

注：从机出现流量开关故障时，只停对应模块机内的压缩机。

E05 三相交流电输入缺相保护

判断条件：三相交流电输入缺相；

故障处理：停所有压缩机、水泵、风机（若主机出现此故障，停所有模块，从机出现此故障，则只停对应模块机）；

故障恢复：交流电输入正常后，自动恢复。

E06 三相交流电输入相序保护

判断条件：三相交流电输入相序错误；

故障处理：停所有压缩机、水泵、风机（若主机出现此故障，停所有模块，从机出现此故障，则只停对应模块机）；

故障恢复：断电调整相序后恢复。

E07 回水温度传感器故障

判断条件：回水温度传感器开路或短路，或 $T_r \geq 85^\circ\text{C}$ 或 $T_r < -1^\circ\text{C}$ ；

故障处理：停所有压缩机、水泵（若主机出现此故障，停所有模块，从机出现此故障，则不作停机保护）；

故障恢复：更换温传正常后恢复。

E08 出水温度传感器故障

判断条件：出水温度传感器开路或短路，或 $T_o \geq 85^\circ\text{C}$ 或 $T_o < 0^\circ\text{C}$ （流量开关闭合时 $T_o < -3^\circ\text{C}$ 才报故障）；

故障处理：停本机组的所有压缩机；

故障恢复：更换温传正常后恢复。

E09 室外环境温度传感器故障

判断条件：室外环境温度传感器开路或短路；

故障处理：停本机组的所有压缩机和风机；

故障恢复：更换温传正常后恢复。

E13 BA 板通讯故障

判断条件：当线控制器设置 BA 允许，且接收不到 BA 板通讯；

故障处理：系统作关机处理；

故障恢复：收到 BA 板通讯后自动恢复。

E14 BA 板的外部报警故障

判断条件：当线控制器设置 BA 允许，且 BA 板的外部报警信号短接；

故障处理：系统作关机处理；

故障恢复：BA 板的外部报警信号断开后恢复。

E16 线控器通讯故障

判断条件：室外机接收不到线控器通讯；

故障处理：系统作关机处理；

故障恢复：收到线控器通讯后自动恢复。

注：若从机的地址设置没有按顺序从地址 1、2、3……依次连续增加设置，那么中间被跳过的模块机地址将报通讯故障，但不影响模块机的正常运行控制。

E21 A 系统风扇过载保护故障

判断条件：A 系统风扇热保护开关开路；

故障处理：停 A 系统压缩机、风机；

故障恢复：不恢复。

E22 A 系统高压保护

判断条件：A 系统高压开关 HP₁ 处于断开状态；

故障处理：停 A 系统压缩机；

故障恢复：HP₁ 信号闭合后恢复。

E23 A 系统低压保护

判断条件：A 系统低压开关 LP₁ 处于断开状态（除霜及压机启动 7min 内不检测）；

故障处理：停 A 系统压缩机；

故障恢复：信号闭合后恢复。

E24 压机 1 过电流保护

判断条件： $I_{AC1} \geq 17.5A$ ；

故障处理：停 A 系统压机；

故障恢复：自恢复。

对于 240 机型判断条件为： $I_{AC1} \geq 30.0A$ ；

对于 316 机型用热保护开关，开关信号接 A 系统冷媒入口温度，短路故障。

E25 压机 1 排气温度传感器开路或短路

判断条件：压机 1 排气温度传感器开路或短路；

故障处理：停 A 系统压机；

故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。

E26 A 系统盘管(出口)温度传感器开路或短路

判断条件：A 系统盘管(出口)温度传感器开路或短路；

故障处理：停 A 系统压机；

故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。

E27 A 系统水换冷媒入口端温度开路或短路

判断条件：A 系统水换冷媒入口端温度传感器开路或短路；

故障处理：停 A 系统压缩机；

故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。

E28 A 系统水换冷媒出口端温度传感器开路或短路

判断条件：A 系统水换冷媒出口端温度传感器开路或短路；

故障处理：停 A 系统压缩机；

故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。

- E29 A 系统吸气温度传感器开路或短路
判断条件：A 系统吸气温度传感器开路或短路；
故障处理：停 A 系统压缩机；
故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。
- E30 A 系统盘管(入口)温度传感器开路或短路
判断条件：A 系统盘管(入口)温度传感器开路或短路；
故障处理：停 A 系统压机；
故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。
- E31 压机 1 排气温传温度过高
判断条件：压机 1 排气温传温度 $\geq 120^{\circ}\text{C}$ ；
故障处理：停 A 系统压机；
故障恢复：更换温传恢复或排气温传温度 $< 90^{\circ}\text{C}$ 恢复。
- E32 A 系统盘管(出口)温度传感器温度过高
判断条件：A 系统压缩机运行时盘管(出口)传感器温度 $\geq 66^{\circ}\text{C}$ ；
故障处理：停 A 系统压机；
故障恢复：A 系统盘管(出口)传感器温度 $< 58^{\circ}\text{C}$ 恢复。
- E33 A 系统水换(出口)温度过低
判断条件：A 系统压缩机运行时水换(出口)温度 $< -2^{\circ}\text{C}$ ；
故障处理：停 A 系统压缩机；
故障恢复：A 系统水换(出口)温度 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 恢复。
- E39 压机 2 过电流保护
判断条件： $IAC_b \geq 17.5\text{A}$ ；
故障处理：停 A 系统压机；
故障恢复：自恢复。
对于 240 机型判断条件为： $IAC_2 \geq 30.0\text{A}$ ；
对于 316 机型用热保护开关，开关信号接 A 系统冷媒出口温度，短路故障。
- E40 压机 2 排气温度传感器开路或短路
判断条件：压机 2 排气温度传感器开路或短路；
故障处理：停 A 系统压机；
故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。
- E46 压机 2 排气温传温度过高
判断条件：压机 2 排气温传温度 $\geq 120^{\circ}\text{C}$ ；
故障处理：停 A 系统压机；
故障恢复：压机 2 排气温传温度 $< 90^{\circ}\text{C}$ 恢复。
- E51 B 系统风扇过载保护故障
判断条件：电机热保护器动作。
故障处理：停 B 系统压缩机、风机；
故障恢复：不恢复。
- E52 B 系统高压保护
判断条件：B 系统高压开关 HP₂ 处于断开状态；
故障处理：停 B 系统压机；
故障恢复：信号闭合后，自动恢复。
- E53 B 系统低压保护
判断条件：B 系统低压开关 LP₂ 处于断开状态（除霜及压机启动 7min 内不检测）；

- 故障处理：停 B 系统压机；
故障恢复：信号闭合后，自动恢复。
- E54 压机 3 过电流保护
判断条件： $IAC_3 \geq 17.5A$ ；
故障处理：停 B 系统压机；
故障恢复：自恢复。
对于 240 机型判断条件为： $IAC_3 \geq 30.0A$ ；
对于 316 机型用热保护开关，开关信号接 B 系统冷媒入口温度，短路故障。
- E55 压机 3 排气温度传感器开路或短路；
判断条件：压机 3 排气温度传感器开路或短路；
故障处理：停 B 系统压机；
故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。
- E56 B 系统盘管(出口)温度传感器开路或短路
判断条件：B 系统盘管(出口)温度传感器开路或短路；
故障处理：停 B 系统压机；
故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。
- E57 B 系统水换冷媒入口端温度传感器开路或短路
判断条件：B 系统水换冷媒入口端温度传感器开路或短路；
故障处理：停 B 系统压缩机；
故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。
- E58 B 系统水换冷媒出口端温度传感器开路或短路
判断条件：B 系统水换冷媒出口端温度传感器开路或短路；
故障处理：停 B 系统压缩机；
故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。
- E59 B 系统吸气温度传感器开路或短路
判断条件：B 系统吸气温度传感器开路或短路；
故障处理：停 B 系统压缩机；
故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。
- E60 B 系统盘管(入口)温度传感器开路或短路；
判断条件：B 系统盘管(入口)温度传感器开路或短路；
故障处理：停 B 系统压机；
故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。
- E61 压机 3 排气温传温度过高
判断条件：压机 3 排气温传温度 $\geq 120^{\circ}C$ ；
故障处理：停 B 系统压机；
故障恢复：更换温传恢复或排气温传温度 $< 90^{\circ}C$ 恢复。
- E62 B 系统盘管(出口)温度传感器温度过高
判断条件：B 系统盘管(出口)传感器温度 $\geq 66^{\circ}C$ ；
故障处理：停 B 系统压机；
故障恢复：B 系统盘管(出口)传感器温度 $< 58^{\circ}C$ 恢复。
- E63 B 系统水换(出口)温度过低
判断条件：B 系统压缩机运行时水换(出口)温度 $< -2^{\circ}C$ ；
故障处理：停 B 系统压机；
故障恢复：B 系统水换(出口)温度 $\geq 10^{\circ}C$ 恢复。

E69 压机 4 过电流保护

判断条件： $IAC_4 \geq 17.5A$ ；

故障处理：停 B 系统压机；

故障恢复：自恢复。

对于 240 机型判断条件为： $IAC_4 \geq 30.0A$ ；

对于 316 机型用热保护开关，开关信号接 B 系统冷媒出口温度，短路故障。

E70 压机 4 排气温度传感器开路或短路

判断条件：压机 4 排气温度传感器开路或短路；

故障处理：停 B 系统压机；

故障恢复：更换传感器正常后，自动恢复。

E76 压机 4 排气温传温度过高

判断条件：压机 4 排气温传温度 $\geq 120^\circ C$ ；

故障处理：停 B 系统压机；

故障恢复：更换温传恢复或排气温传温度 $< 90^\circ C$ 恢复。

注：上述故障中 E22、E23、E24、E39、E52、E53、E54、E69 为严重保护故障，如果这些故障在 30min 内累计达到 3 次，则对应系统按不可自动恢复故障处理，必须断电排除故障后恢复。

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球