

## 地暖空调专用系列空调器（空气源热泵机组）

### 操作使用说明书

---

尊敬的用户：

感谢您使用佛山欧思丹热能科技有限公司的产品！

您所使用的是欧思丹空气源热泵机组。机组的安装、使用、保养有一定的要求。正确地安装、使用、保养，您的热水机组的故障率将减少且使用寿命大为增加。

同时，良好的保养，清除机组内外部累积的灰尘，能有效地提高机组性能，减少机组耗电量。

如果冬季长期不使用的話，请务必排空系统中的水，避免系统冻裂。

我们一直致力于技术改进，我司保留对本技术手册的修改权力，届时恕不另行通知。

佛山欧思丹热能科技有限公司

---

请妥善保管此说明书

执行标准：25127.1-2010

执行标准：25127.2-2010

若有错漏，敬请读者批评指正。

# 目 录

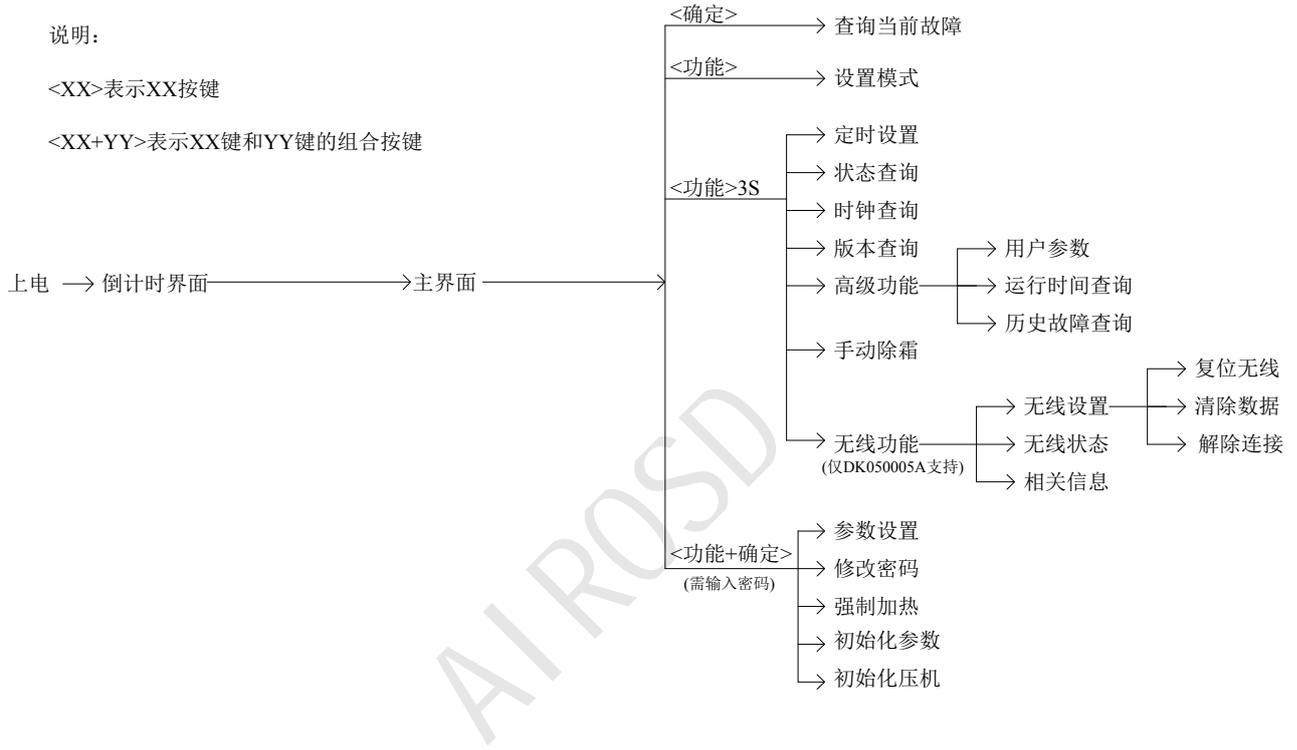
第一章 操作说明.....	3
1.1 界面概述.....	3
1.1.1 界面切换.....	3
1.1.2 名词图标.....	3
1.2 用户界面.....	4
1.2.1 倒计时界面.....	4
1.2.2 主界面.....	4
1.2.3 故障查询.....	5
1.2.4 模式设置 / 用户设置.....	5
1.2.5 定时设置.....	6
1.2.6 状态查询.....	7
1.2.7 时钟设置.....	7
1.2.8 版本查询.....	8
1.2.9 高级功能.....	8
1.2.10 手动除霜.....	10
1.2.11 无线功能（DK050005A 特有）.....	10
第二章 系统运行与维护.....	12
2.1 系统诊断测试.....	12
2.1.1 电控部分.....	12
2.2 制冷系统.....	12
2.2.1 板式换热器.....	12
2.2.2 压缩机的更换.....	13
第三章 故障诊断与处理.....	14

# 第一章 操作说明

## 1.1 界面概述

### 1.1.1 界面切换

一共 5 个物理按键，分别为：开关、功能、向上、向下、确定键。



注：1、在分支界面（除倒计时界面、主界面外），如果 1 分钟无按键，系统自动返回主界面。

2、当界面右边显示“▲”，表示此界面下可按<向上>，实现向上翻页。

3、当界面右边显示“▼”，表示此界面下可按<向下>，实现向下翻页。

4、DK050005A 背面提供一个 RESET 按钮，短按实现复位无线功能，长按 3s 以上松手可实现解除连接功能。

### 1.1.2 名词图标

#### 1、名词解释

- ①运行状态：表示机组当前的运行状态，包括：待机、启动、运行、停机。
- ②运行模式：表示机组当前的运行模式，包括：制冷、制热、节能。
- ③机组状态：表示机组当前所处的状态，包括：防冻。
- ④一个汉字位置：表示占用 LCD 显示位置 16\*16 点阵。
- ⑤一个字符位置：表示占用 LCD 显示位置 8\*16 点阵。
- ⑥物理按键：表示指硬件上对应的实实在在的按键。
- ⑦按键功能：表示按物理按键的实际意义，一个物理按键可对应多个按键功能。

#### 2、图标说明

图标	意义	备注
	表示可向上翻页、选参数、增加数值	
	表示可向下翻页、选参数、减小数值。	
	表示机组是否使用定时功能	
	表示功能键图标，只用于菜单、取消、返回、移位。	
	表示确认键图标，只用于进入、确定、消音、复位、切换模块。	
	表示开关按键图标，只用于启停机组。	
	表示网络状态，四格柱子表示 WIFI 信号强度，出现字母 E 代表已连入互联网，无字母 E 代表未连入互联网。	DK050005A 特有

## 1.2 用户界面

开机界面包括上电后的倒计时界面和倒计时完成后的主界面。

### 1.2.1 倒计时界面

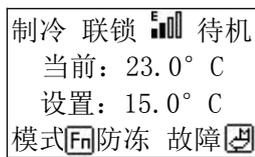


倒计时开机画面可以通过按【向上】或【向下】键，来实现中英文切换，

- 1> 左上角图标为“中 En”时，表示语言为中文；
- 2> 左上角图标为“中 **En**”时，表示语言为英文。

### 1.2.2 主界面

【】



【】

上图中，当前：表示当前温度；当显示.....时，表示探头故障或测量值超出范围；

设置：表示设定温度；按<向上>或<向下>键，此时设置温度“15.0”闪烁，可直接修改该温度值。

设定温度调整后等待 5 秒或按确定键设定值保存，确认修改。

标注说明：

【1】 第 4 行提示信息：

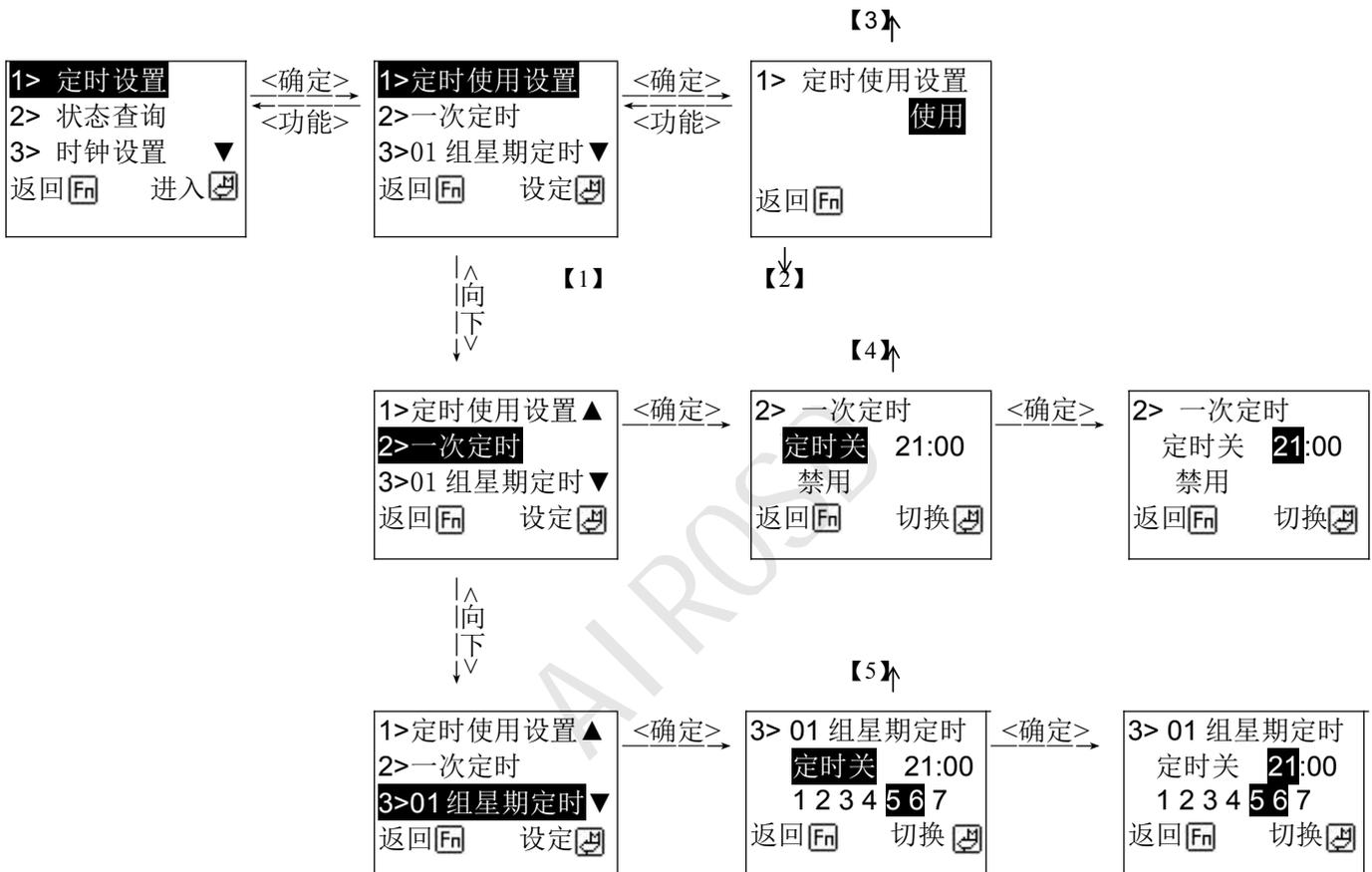
- 1) 模式 ：表示按<功能>键进入“模式设置”，长按<功能>键 3 秒进入“用户设置”界面；
- 2) 故障 ：当机组有故障时，闪烁显示“故障”，按<确定>键可进入查询当前故障；  
当机组无故障时，默认显示当前系统时钟；



标注说明：

- 【1】 表示主界面
- 【2】 表示模式设置界面，可直接设置[控制模式]
- 【3】 表示用户设置界面，可进行其它用户功能的选择操作。

### 1.2.5 定时设置



标注说明：

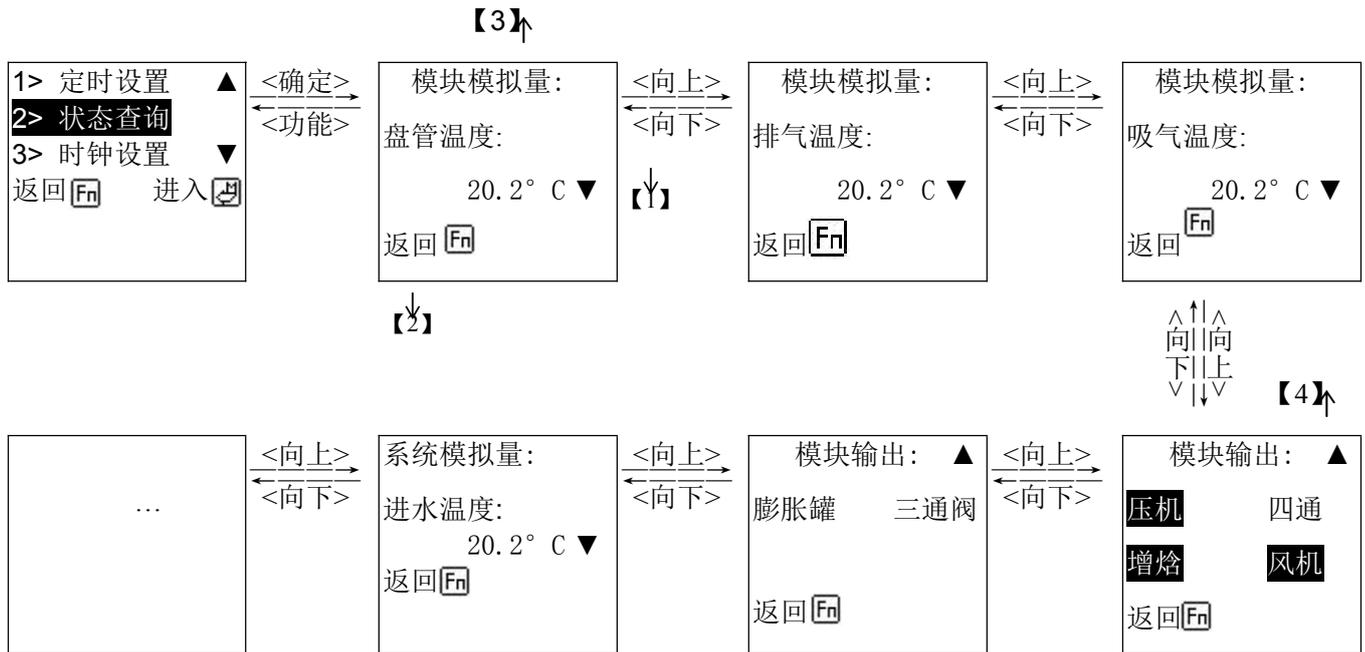
- 【1】 表示按<确定>键进入设置。
- 【2】 表示按<功能>键表示返回上一级。
- 【3】 表示选中设置定时设置。
- 【4】 表示选中一次定时。

[Fn]

【5】 表示选择 01 组星期定时，也可按<向上>或<向下>循环切换定时使用设置、一次定时及 01 组~06 组星期定时设置；然后按<确定>键进入。进入选中定时项后，按<确定>键，切换设置的定时开/关、小时和分钟、星期（1、2···7；当选中星期时其数值会闪烁）；按<向上>或<向下>键修改选中的项值。星期（1、2···7）反色显示表示定时在该天有效。如此图表示将在星期五和星期六的 21:00 关机。

### 1.2.6 状态查询

进入用户设置界面按<向下>或<向上>选择状态查询，按<确定>键进入：



标注说明：

- 【1】 向上和向下键可向后或向前翻页。
- 【2】 表示按<功能>键返回上一级界面。
- 【3】 显示模拟量
- 【4】 显示相应模块的输出设备的运行状态。

反色显示，表示当前此设备正在输出，如：压机、风机、增焓阀已经输出；  
正常显示，表示没有输出，如：四通。

### 1.2.7 时钟设置

进入用户设置界面后按<向下>或<向上>，选中时钟设置，按<确定>键进入。



标注说明：

- 【1】 按<功能>键顺序选择年、月、日、时、分、秒。
- 【2】 表示按<确定>键表示设置完成，返回上一级界面。
- 【3】 在此界面可按<功能>来移位选择年、月、日、时、分、秒；再按<加>或<减>对其数值进行设置；按<确定>保存设置并退出设置。

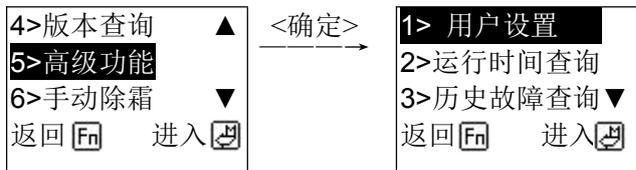
### 1.2.8 版本查询



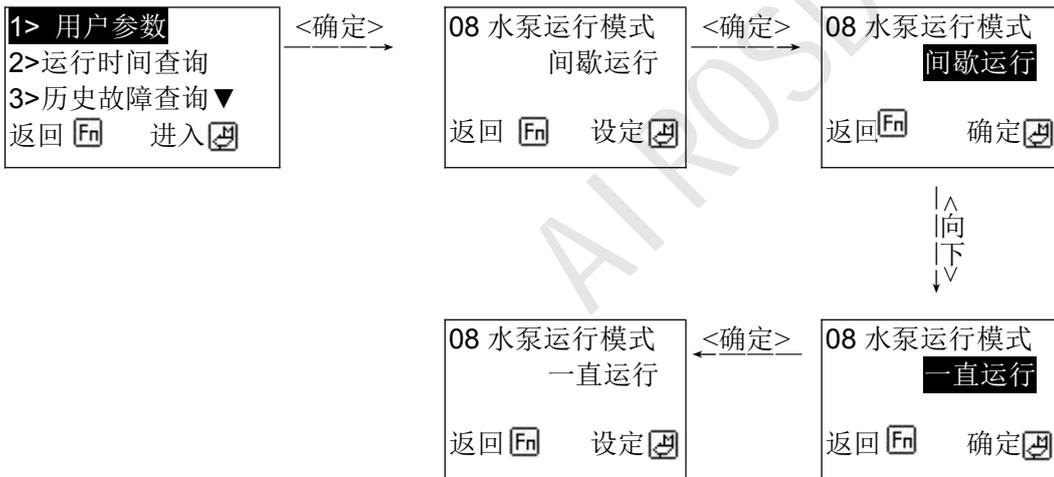
以上为显示屏和控制板的功能码版本号（具体内容以产品实际显示为准）。

### 1.2.9 高级功能

#### 1.1.1.1 进入高级功能



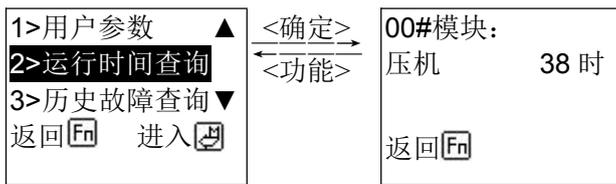
#### 1.1.1.2 用户设置



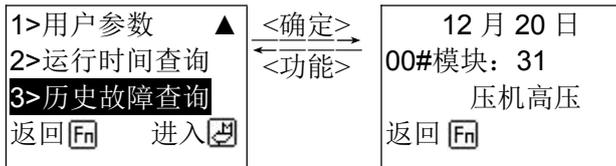
以上是进入参数设置，并设置“水泵运行模式”的一个过程，其他参数的设置类同。

序号	设置项	设定范围	默认值	单位	备注
<b>1 用户参数设置</b>					
1	控制模式	制热模式	制热模式	/	仅机器型号为“制冰机”时，可设定自动模式。
		制冷模式			
		自动模式			
		热水模式			
2	制冷设定温度	min…max	12	℃	
3	制热设定温度	min…max	40	℃	
4	热水设定温度	30…60	50	℃	
5	热水回差	1…30	5	℃	
6	制冷防冻	禁用、使用	使用	/	
7	掉电记忆	禁用、使用	使用	/	
8	来电自启动	禁用、使用	禁用	/	
9	制热二通联锁	禁用、使用	使用	/	
10	显示水位状态	禁用、使用	禁用	/	
11	报警音设置	不响	只响十秒	/	设置报警提示音的蜂鸣器鸣响方式
		长响			周期十秒：每半小时响十秒
		只响十秒			
		周期十秒			
12	水泵运行模式	一直不停	间歇开停	/	间歇开停：机组到温停压机，水泵间歇开停
		温度到停			
		间歇开停			
13	末端泵使能	禁用、使用	使用	/	制冷一直有效，制热可选
14	模块个数	1…16	1	/	机组可控制的模块个数，对应地址(SR1)分别设置为0…F，0#为主模块

### 1.1.1.3 运行时间查询



### 1.1.1.4 历史故障查询



### 1.2.10 手动除霜

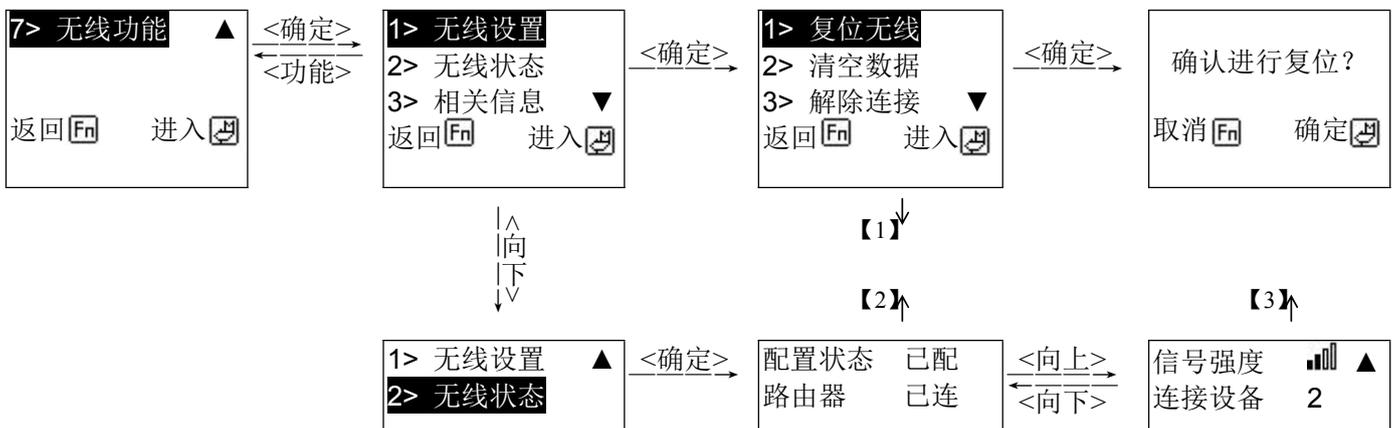
进入用户设置按<向下>或<向上>, 选中手动除霜。

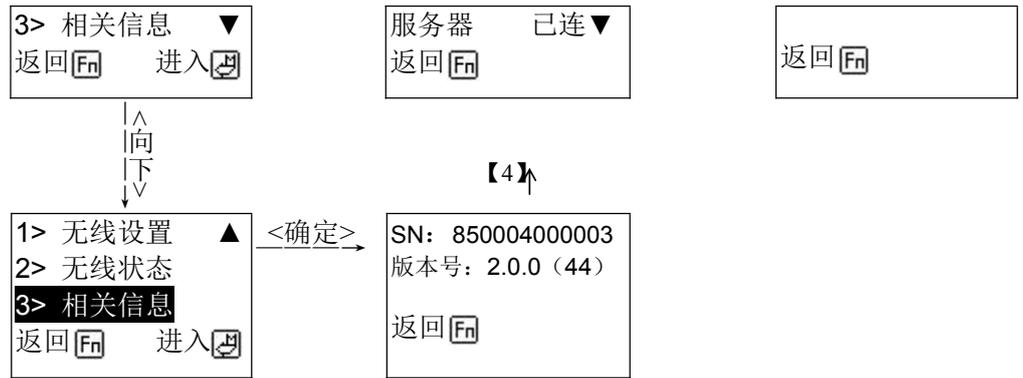


标注说明:

- 【1】表示按<功能>键返回上一级界面。
- 【2】表示按<确定>键发送手动除霜命令。
- 【3】表示当前模块正在进行手动除霜。

### 1.2.11 无线功能（DK050005A 特有）





标注说明:

**【1】** “无线设置” 包括:

- 1) 复位无线: 重新启动无线功能。
- 2) 清空数据: 清空显示在 APP 上的历史故障。
- 3) 解除连接: 解除无线路由绑定, 解除后需要重新配置路由。

**【2】 【3】** “无线状态” 包括:

- 1) 配置状态: 表示显示屏是否已经配置上路由器, 未配置路由则无法连接互联网。
- 2) 路由器: 表示显示屏当前与路由器的连接状态。
- 3) 服务器: 表示显示屏当前与互联网的连接状态。
- 4) 信号强度: 表示显示屏当前与路由器的连接信号强度。
- 5) 连接设备: 表示当前与设备连接的 APP 终端数量。

**【4】** “相关信息” 包括:

- 1) SN: 显示屏的序列号。
- 2) 版本号: 显示屏无线功能的固件版本。

## 第二章 系统运行与维护

本章主要介绍机组的系统运行和维护。

### 2.1 系统诊断测试

#### 2.1.1 电控部分

##### 电气维护

按照以下条目对电气连接做外观检查并进行处理。

1. 整机电气绝缘测试：查找不合格的触点并做处理。测试过程应注意断开控制部分保险或空气开关，避免高电压对控制板件的损坏；
2. 静态检测各接触器的吸合是否灵活，有无卡阻；
3. 用毛刷或干燥压缩空气对电气和控制元器件进行除尘；
4. 检查接触器触点吸合有无拉弧和烧痕现象。严重时更换相应的接触器；
5. 紧固各电气连接端子；
6. 检查对插快速接头是否接触良好，如果发现有松动情况应进行更换端子。

##### 控制维护

按照以下条目对控制部分做外观检查、简单功能检测并进行处理。

1. 检查功率变压器、隔离变压器外观，检测输出电压；
2. 检测控制接口板、显示控制板、传感器板等表面有无明显老化；
3. 清扫各电气控制元件和控制板上的灰尘、污垢，用毛刷结合电子除尘剂进行清理；
4. 检查并紧固控制接口板各输出输入插头接口，包括显示控制板与控制接口板的连接及控制接口板与温湿度传感器板的连接；
5. 检查用户接线端子与控制接口板的连接；
6. 检查控制接口板至各接触器等的输出连接，至风机过载保护器、高低压开关等的输入连接。对于高低压开关、电子膨胀阀等对插端子应该重点检查，若出现松动、接触不良等情况应立即进行更换；
7. 更换经检测存在问题的控制板等电器元件；
8. 检测电源连线的规格及老化情况，必要时更换连线；

### 2.2 制冷系统

制冷系统的部件必须每月检查，以查看系统功能是否正常及有无磨损迹象。因器件失效或损坏前常伴有相应的故障发生，所以定期检查是防止大多数系统故障的主要手段。

当制冷系统出现故障时，可根据系统运行的一些参数来判断故障所在。

#### 2.2.1 板式换热器

钎焊板式换热器通道里会产生高强度的紊流而使之具有自清洗的功能。但是在一些应用中结垢发生的可能性比较高。如高温硬水。在这种情况下需要使用循环冲洗装置清洗换热器，用弱酸，5%磷酸放在罐子里，如果换热器是经常清洗则用5%的草酸，用泵将这些液体里打入换热器里进行清洗。

**板换的清洗不在公司的维护之列，如有需要可向本公司服务人员咨询。**

## 2.2.2 压缩机的更换

### 警告

更换压缩机时必须避免皮肤触摸或接触到制冷剂及润滑油。如果接触到，会导致皮肤严重烧伤或冻伤。在处理受污染的部件时必须戴上长袖手套。

系统采用高效涡旋压缩机，可靠性较高。如果工程施工严格按照正确的程序操作，在运行过程中出现故障的概率是很小的。

压缩机电机很少由于绝缘发生失效导致电机被烧坏的情况。在那些电机确实被烧坏的事件中，大多数是因机械或润滑不良导致的，即高温过热引起的。

如果那些可能导致压缩机故障的问题能够被及早发现并予以纠正，大部分的压缩机故障可避免。维修人员定期对可能发生不正常运行的情况进行维护检查，与其在压缩机发生故障后进行更换，不如采取必要的步骤确保系统正常运行。这样做不仅更为轻松而且成本低得多。

在对压缩机进行诊断时，查看压缩机的所有电气部件是否运行正常：

1. 检查所有保险丝和断路器；
2. 检查高、低压力开关的工作；
3. 如果压缩机发生故障，查明压缩机故障是因电气故障或是因机械故障而导致的。

### 机械故障

通过闻燃烧气味无法判断出压缩机的机械故障。应尝试转动电机，如果证实有机械故障存在，则必须更换压缩机。如果发生电机烧坏，应纠正导致电机烧坏的因素并清洁系统。需引起注意的是压缩机电机烧毁通常是由系统清洁不当所致。

### 电气故障

电气故障可通过明显的刺激性气味判断。如果发生严重烧毁，润滑油会变成黑色并呈酸性在遇到电气故障和制冷压缩机电机被彻底烧坏的情况下，必须采取措施清洁系统，以消除系统中的酸性物质，避免系统以后再发生此类故障。

### 注意

因不当的清洁造成压缩机更换件的损坏包含在保修条款中所指的使用不当，则不予保修。

当压缩机发生完全烧毁的情况时，更换压缩机同时还应更换过滤器，并且对节流部件进行检查，如出现故障，也应更换处理。更换前，清洗系统是必须的，如清洗方法不清楚，请咨询本公司专业技术人员。

### 更换压缩机的程序

1. 切断电源；
2. 把压力表的低压表头分别接入吸气管上的针阀，进行制冷剂回收；

### 注意

制冷剂必须依据相关法规予以回收或实施废弃处理。把制冷剂释放到大气中有害于环境，而且是非法的。

3. 拆除与压缩机的电气连接；
4. 松开压缩机吸气和排气口上的接管；
5. 拆除有故障的压缩机；
6. 如压缩机被彻底烧毁，则要对制冷系统管路进行清洗，并更换过滤器；

### 注意

要用来更换的新压缩机不要过早拔掉吸气和排气口的橡胶塞，拔掉塞子裸置在空气中不要超过 15 分钟，避免压缩机冷冻油吸水后带到系统中。

7. 将新压缩机安装就位，接好管路接头。连接电气线路；
8. 对系统抽真空、添加制冷剂；抽真空时间在 60 分钟以上，并真空保压 10 分钟以上，确保真空度正常后方可添加制冷剂，按铭牌参数充注制冷剂。
9. 按正常的开机调试流程给系统上电运行，检查系统运行参数是否正常。

## 第三章 故障诊断与处理

本章介绍故障诊断与处理。

### 警告

某些电路具有致命的高电压，只允许专业技术人员对机组进行维护操作。在带电进行故障排除时必须特别小心。

各部件的故障诊断和处理见表 7-1 到表 7-2。

表 3-1 压缩机和制冷系统故障排除

机组状态	可能原因	检测及排除方法
缺相或逆相	缺相 逆相	检查三相电源，保证三相电压正常供电 把其中二相电源线互调
水流开关断开	水流量不足 循环进水管有空气 循环泵损坏 水流开关损坏	清洗 Y 型过滤器，加大水流量 把循环进水管内空气排出 检查循环泵及电容并进行修复 更换水流开关
高压开关故障	水流量不足 系统堵塞，进水感温探头脱落 高压开关损坏	加大水流量 检查并修复系统，正确固定进水感温探头 更换高压开关
低压开关故障	低压开关损坏 制冷剂不足 蒸发器堵塞或翅片表面脏	更换低压开关 系统检漏修复并按参数充注制冷剂 移开堵塞物或清洗蒸发器翅片
排气管温过热	制冷剂不足 系统有堵塞	系统检漏修复并按参数充注制冷剂 检查系统排除故障
通讯出错	操作面板与主板间接口松动 信号线断路	检查操作面板与主板间的接口并加固 更换信号线
传感器故障	传感器与主板间接口松动或脱落 传感器探头脱落 传感器连接线断路或短路 传感器损坏	检查传感器与主板间接口并加固 重新固定传感器探头 修复传感器连接线 更换传感器
机组不运转	电源故障 机组电源接线松动 机组电源熔断器熔断	检查电源确保电源合格 加固电源接线 更换熔断丝
水泵运转但水流不通 水泵噪音大	相关阀门未开启 水系统中进空气 Y 型过滤器脏堵	开启相关阀门 排除水系统中的空气 清洗 Y 型过滤器

<p><b>机组能力偏低</b></p>	<p>制冷剂不足 水系统保温不良 蒸发器堵塞或翅片表面脏 Y型过滤器脏堵</p>	<p>系统检漏修复并按参数充注制冷剂 加强水系统保温 移开堵塞物或清洗蒸发器翅片 清洗 Y 型过滤器</p>
<p><b>压缩机不运转</b></p>	<p>电源故障 接线松动 压缩机接触器损坏 压缩机过热、过载保护</p>	<p>检查电源确保电源合格 加固电源接线 更换压缩机接触器 查明过热原因排除故障后开机</p>
<p><b>压缩机运转噪音大</b></p>	<p>液体制冷剂进入压缩机 压缩机内部零件损坏</p>	<p>检查膨胀阀是否失效 更换压缩机</p>
<p><b>风扇不运转</b></p>	<p>风扇紧定螺钉松动 风扇电机烧毁 启动电容失效 风扇接触器损坏</p>	<p>加固紧定螺钉 更换电机 更换电容 更换接触器</p>
<p><b>压缩机运转但不制热</b></p>	<p>制冷剂全部泄露 压缩机故障</p>	<p>系统检漏修复并按参数充注制冷剂 更换压缩机</p>