

KMR 变频控制系列

1、 绪言

1、 安全注意事项.....1

2、 前言.....2

第一章概要篇

1、 **KMR** 产品系列介绍

1.1 产品的命名.....

1.2 室内外机的组合.....

2 系统的概要

2.1**KMR** 系统的显著特性

2.2 新老机型的变更

第二章功能说明篇

1. 1 室外机制冷系统图

1. 2 各种热敏电阻以及压力传感器的功能

1. 3 保护装置，功能器件的设定值一览表

1. 4 再启动保护

1. 5 均油位运转

1. 6 回油运转

1. 7 除霜运转

1. 8 制热减压运转

1. 9 下降保护控制.....

1. 10 低外气温制冷时的控制

1.11 室外机风扇的控制

1. 12 压机的容量控制

1.13 制冷剂不足引起的故障

1.14 排水泵的控制

1.15 油温传感器

1.16 室内机环温传感器位置的选择

1.17 冻结的防止

第 3 章 KMR 测试运转篇

1. 测试运转

1.1 电源接通

1.2 室外机 电路板总成

1.3 室外机地址码设定

1.4 室外机截止阀的确认

1.5 顺序启动

1.6 配线检查运转

1.7 室内机电路板总成

1.8 遥控器（线控器、遥控器两种）

1.9 线控器控制、遥控控制

1.10 内现场设定

1.11 集中成组控制号码设定

1.12 主线控制器的设定

1.13 线控器自行诊断功能

1.14 线控器的数据检查（设定键的操作）

1.15 集中控制器

第四章故障诊断篇

KMR 多联机系列

1. 运转流程图

1.1 室内机的运转流程图

1.2 室外机的运转流程图

2. 根据异常代码的诊断

2.1 根据异常代码的诊断

2.2 故障诊断

3 故障诊断篇

3.1 室内机：环温温度传感器（TA）异常 01

3.2 室内机：气管温度传感器（TC2）异常 02

3.3 室内机：液管温度传感器（TC2）异常 03

3.4 室内机：双热源传感器异常 04

3.5 室内机：EEPROM 故障 05

3.6 内外机通讯故障 06

3.7 室内机与线控器通讯故障 07

3.8 室内机排水故障 08

3.9 室内机通讯地址重复故障 09

3.10 集中控制地址重复故障 0A

3.11 室外机除霜传感器 TE 故障 14

3.12 室外机环温温度传感器 TA 故障 15

3.13 室外机吸气温度传感器 TS 故障 16

3.14 室外机排气温度传感器 PD 故障 17

3.15 主机油温传感器故障 18

3.16 主机压缩机过流 19

3.17 内外机通讯故障 1A

3.18 主机油温过高 1B

3.19 主机高压压力传感器故障 1C

3.20 主机低压压力传感器故障 1D

3.21 主机高压压力开关故障 1E

3.22 主机低压压力故障 1F

3.23 主机 IPM 保护 20

3.24 主机芯片 EEPROM 故障 21

3.25 主机排器温度保护动作 22

3.26 主机压缩机内置过热保护器动作 23

3.27 主机高低压力传感器误配线 25

3.28 主机吸气温度传感器保护 29

3.29 主机低频排气温度 传感器保护 2B

3.30 主机芯片 538 与 807（集中通讯）通讯故障 2D

3.31 主机接口板与变频板通讯故障 2E

3.32 主机变频板驱动芯片 EEPROM 故障 31

3.33 主机油温过低 36

3.34 子机失配故障 45

3.35 系统缺氟 46

4、定频子机故障

4.1 三相缺相或相序不正确 47

4.2 过电流停机保护 48

4.3 子机除霜温度传感器故障 49

- 4.4 该子机环境温度传感器故障 4A
- 4.5 该子机吸气温度传感器故障 4B
- 4.6 该子机排气温度传感器故障 4C
- 4.7 该子机油温温度传感器故障 4D
- 4.8 该子机 EEPROM 错误 4E
- 4.9 该子机 PS 传感器故障 4F
- 4.10 该子机排气温度保护动作 50
- 4.11 该子机与接口板通讯故障 52
- 4.12 该子机高压压力开关保护 53
- 4.13 该子机低压压力开关保护 54
- 4.14 该子机油温过高 56
- 4.15 该子机油温过低 57
- 4.16 内机电子膨胀阀不能关闭
- 4.17 内机膨胀阀关不死
- 4.18 室内机气管和液管温度传感器插反
- 5 变频控制系统的故障诊断
 - 5.1 诊断的要点
 - 5.2 变频控制电路板的拨码开关的使用

1. 绪言

1.1 安全注意事项

维修中的注意事项

操作名称	注意事项
机组电源	<p>维修时拆卸设备之前必须从插座拔出电源插头。</p> <p>在电源接通的设备上操作会引起电击。</p> <p>若必须接通电源维修或检测时，不要接触任何带电的部位。</p>
制冷剂的排放	<p>在维修中，排放制冷剂气体，不要接触制冷剂气体。制冷剂气体导致冻伤。</p> <p>应保持工作场所通风。当制冷剂气体遇到火花时会产生有毒气体</p> <p>在焊接管路时或拆卸压机时应把系统内制冷剂全部放掉。</p>
维修电容	<p>在维修电容时必须给电容全部放电，否则会引起电击</p>
开关机	<p>在进行空调开关机时禁止通过插入或拔出电源插头的方式启停机组，会引起电击或火灾。</p>
维修机组	<p>在维修机组前，务必确认机组制冷循环部分是否已充分冷却，在制冷循环部分未冷却的设备操作会引起燃烧。</p>

维修后的检查

序号	
1、	<p>检查确认插头不脏不松，然后把插头插入电源插座。</p> <p>若有灰尘或松动，会引起电击或火灾</p>
2	<p>若电源线老化或划痕务必更换。</p> <p>损坏的电源线会引起电击，过热或火灾</p>
3	<p>不要串接或拉伸电缆，不要与其它电器共用一个插座，否则会引起电击，过热或火灾</p>
4	<p>检查部件是否固定，接线是否正确，并检查焊接处或压接处的连接是否牢固；</p>
5	<p>若安装台或架子被腐蚀，需及时更换。</p> <p>腐蚀的平台或安装支架会导致设备跌落，引起伤害</p>
6	<p>维修后必须检测下绝缘电阻，并且确保其阻止为 1 兆欧以上，绝缘不当会引起电击。</p>
7	<p>维修后必须检查室内机的排水系统。</p> <p>不当的排水会使冷凝水进入房间而弄湿天花板或家具</p>

1.2 前言

本维修手册编写的目的在与帮助使用者深入的了解这些功能，并在售后维修中快速有效的应用。当然，本手册在某些方面不能面面俱到，但我们相信此手册在工作中能起到有效的作用。

本手册分四个部分进行说明：概述、功能、试运转、和故障诊断。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

第一章概要篇

KMR 变频控制系列

1、 产品系列介绍

1.1KMR 产品的命名.....6

1.2 室内机/室外机的组合.....7

2、 系统的概要

2.1KMR 系列显著特点.....8

2.2KMR 新老系统的对比.....9

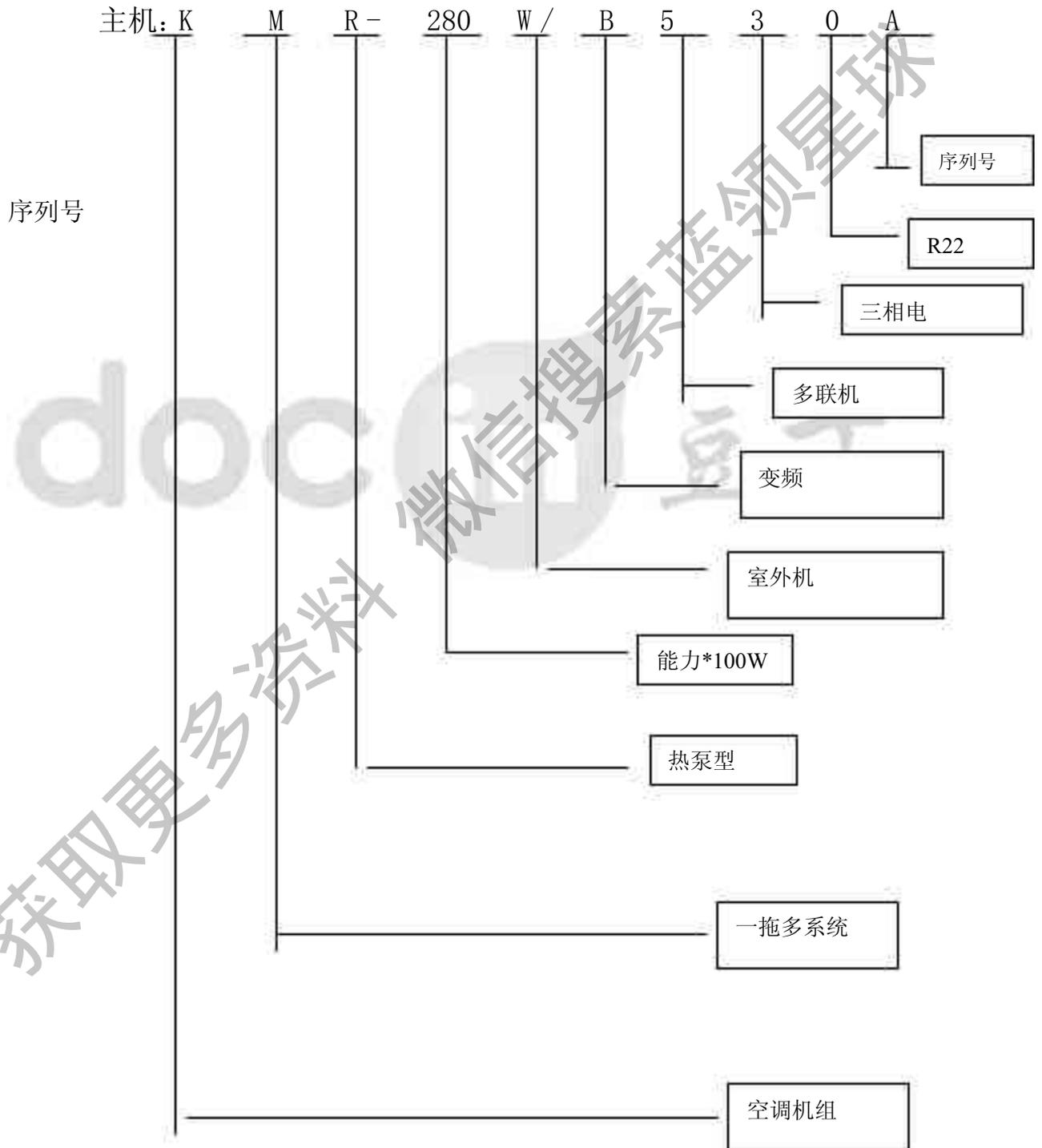
获取更多资料 微信搜索蓝领星球

1、 产品系列的介绍—

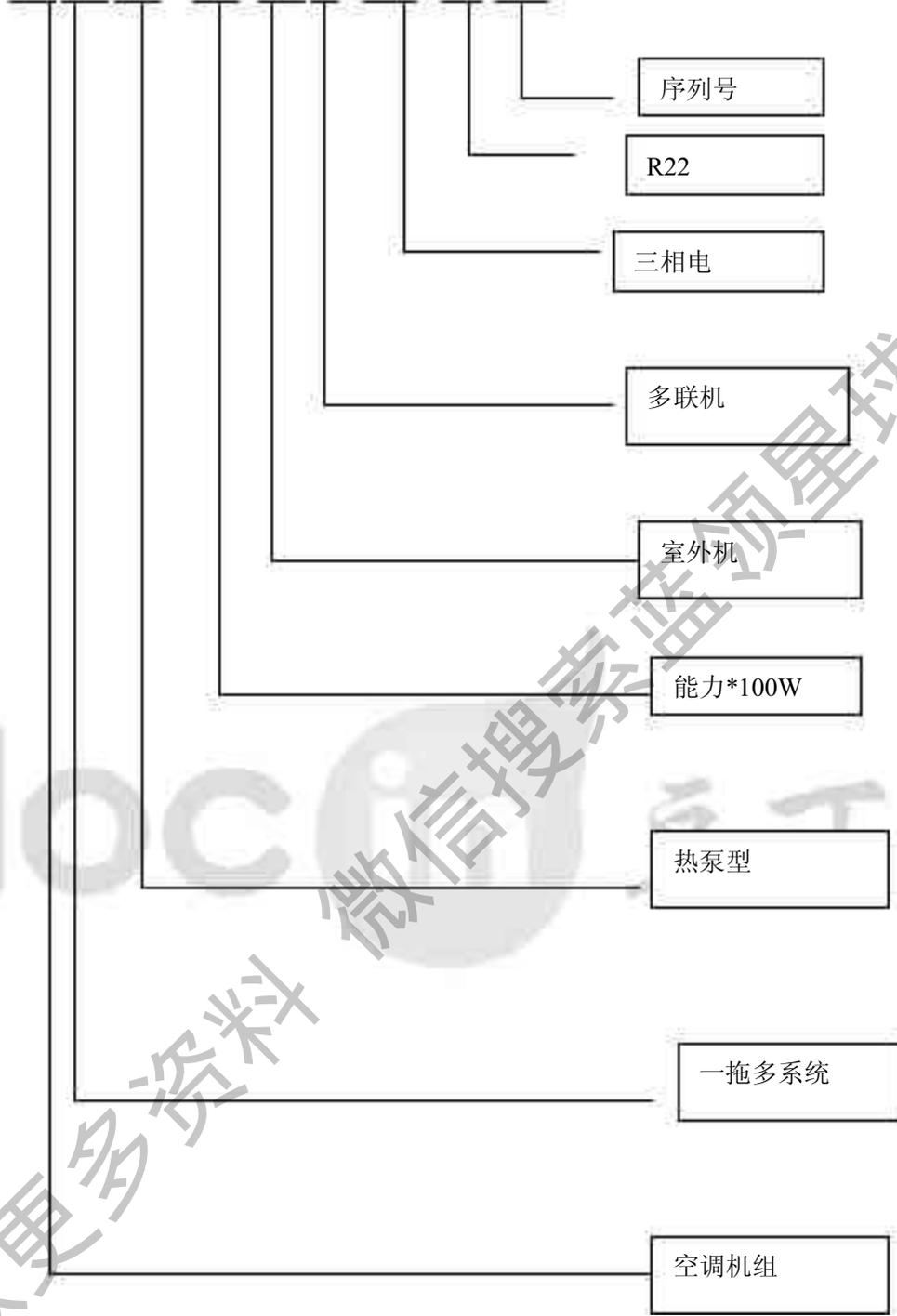
1. 1KMR 多联机的命名法

1.1. 1 室外机

型号识别

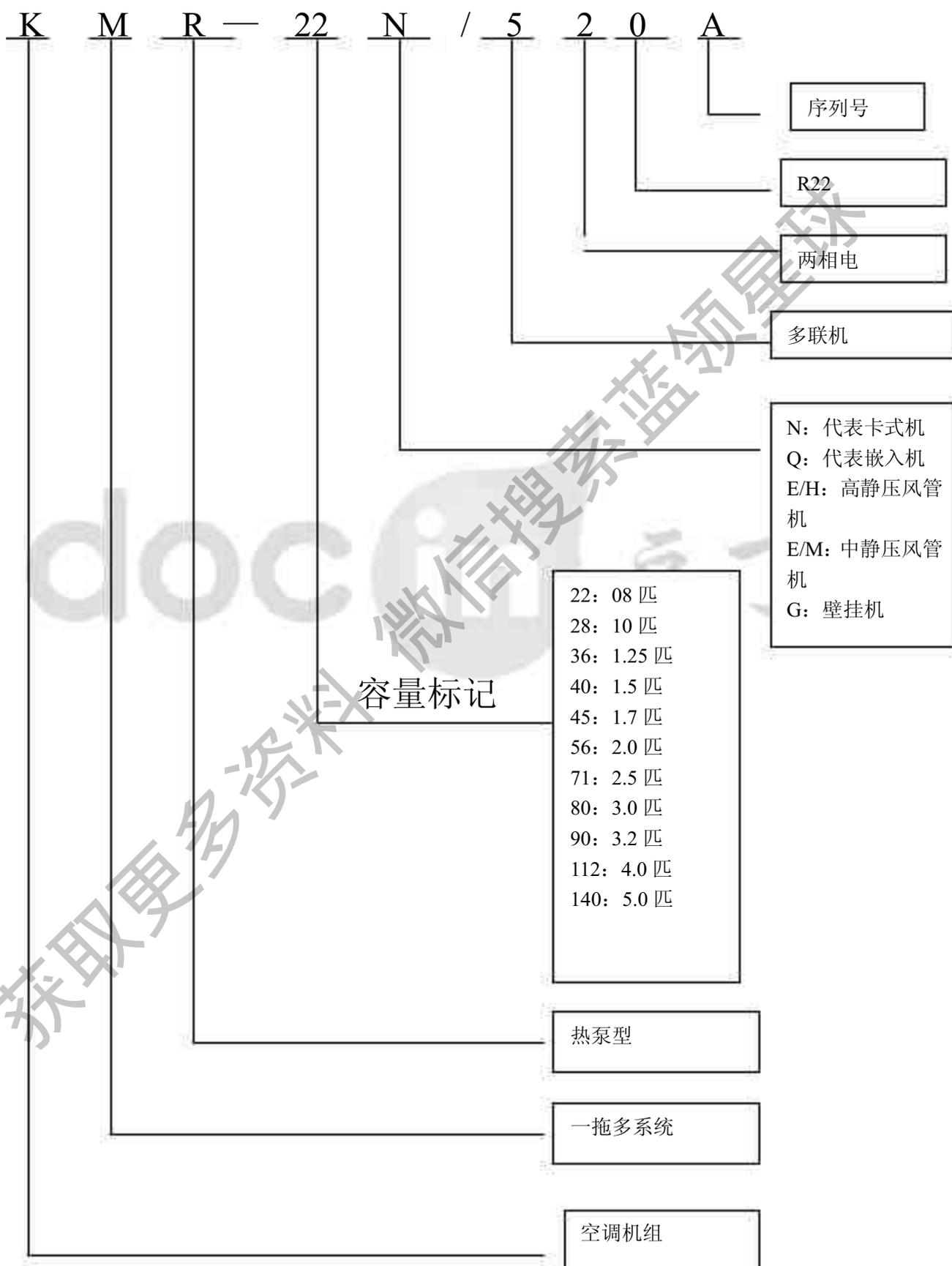


子机: K M R - 280 W /5 3 0 A



获取更多资料 微信搜索 蓝盾星球

1.1.2 室内机



1.2 室内机/室外机的组合

型号 项目		KMR-280W/BP	KMR-560W/BP	KMR-840W/BP	KMR-1120W/BP
室内机台 数	连接台 数	1~16	2~20	3~30	4~40
	总容量	140~364	280~728	420~1092	560~1456

室外机最多四十匹组合，十匹机组最多拖 16 台内机

二十匹最多拖 20 台内机

三十匹最多拖 30 台内机

四十匹最多拖 40 台内机

WWW.

获取更多资料 微信搜索 蓝球

2.系统的概要

2.1KMR 系统显著特性

2.1. 1KMR 变频系统概要

2.1.1



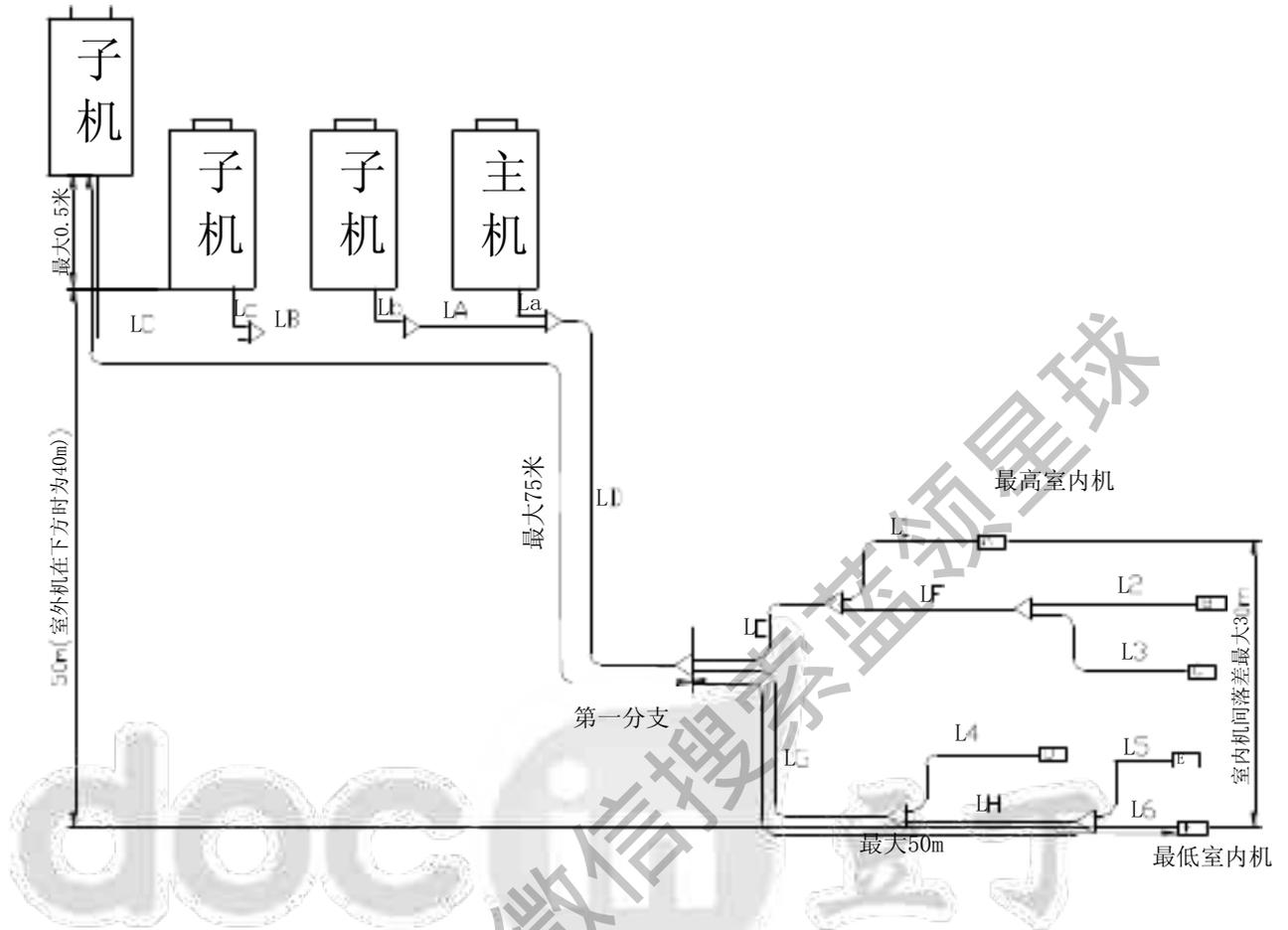
室内机具有 4 个种类 55 个机型供选择。一个系统最多拖四十台内机，最小内机有 0.6 匹机组

内外机间落差最大 50 米。
内机间的落差最大 3 米
系统最远配管长度最大 100 米



获取更多资料

2.1.2 允许的冷媒管长度和室内外机的高低差



	最长配管 (m)	配管
配管总长	250	$L_a+L_b+L_c+L_d+L_e+L_f+L_g+L_h+L_1+L_2+L_3+L_4+L_5+L_6$
最远配管长	实长 (100)	$L_a+L_b+L_c+L_d+L_g+L_h+L_6$
	相当长 (125)	
第一分歧管 后最长配管	50	$L_g+L_h+L_6$
主配管实长	50	L_d
室内机间落 差	30	————
室外机间落 差	0.5	————

3.2KMR 功能/部件的更改

2.2.1 室外机的更改

- 室外机增加 SV7 回油阀、



SV7 阀

- 更改换了高性能油分离器
- 初次上电增加了压机预热保护，外机数码管从“240”缩时，检测油温，保证了在油温低时不能启动，有效的保护了压机不会损坏。

2.2.2 室内机的变更

- 内机电脑板 J19 早期为跨线遥控时需剪断，操作不便。

现在更换成短接插头形式，操作更简单。



- 室内机电电子膨胀阀更换了厂家，控制更精密。

2.3 新老型号的对比

原型号	新型号	
KMR—280/W (BP)	KMR—280/WB530A	
KMR—280/W	KMR—280/W530A	
KMR—*N	KMR—*N/520A	如原 KMR—71Q 现在改为 KMR—71Q/520A
KMR—*Q	KMR—*Q/520A	
KMR—*E/H	KMR—*E/H520A	
KMR—*E/M	KMR—*E/M520A	
KMR—*G	KMR—*G/520A	

doc 微信搜索 蓝领星球 豆丁

获取更多资料

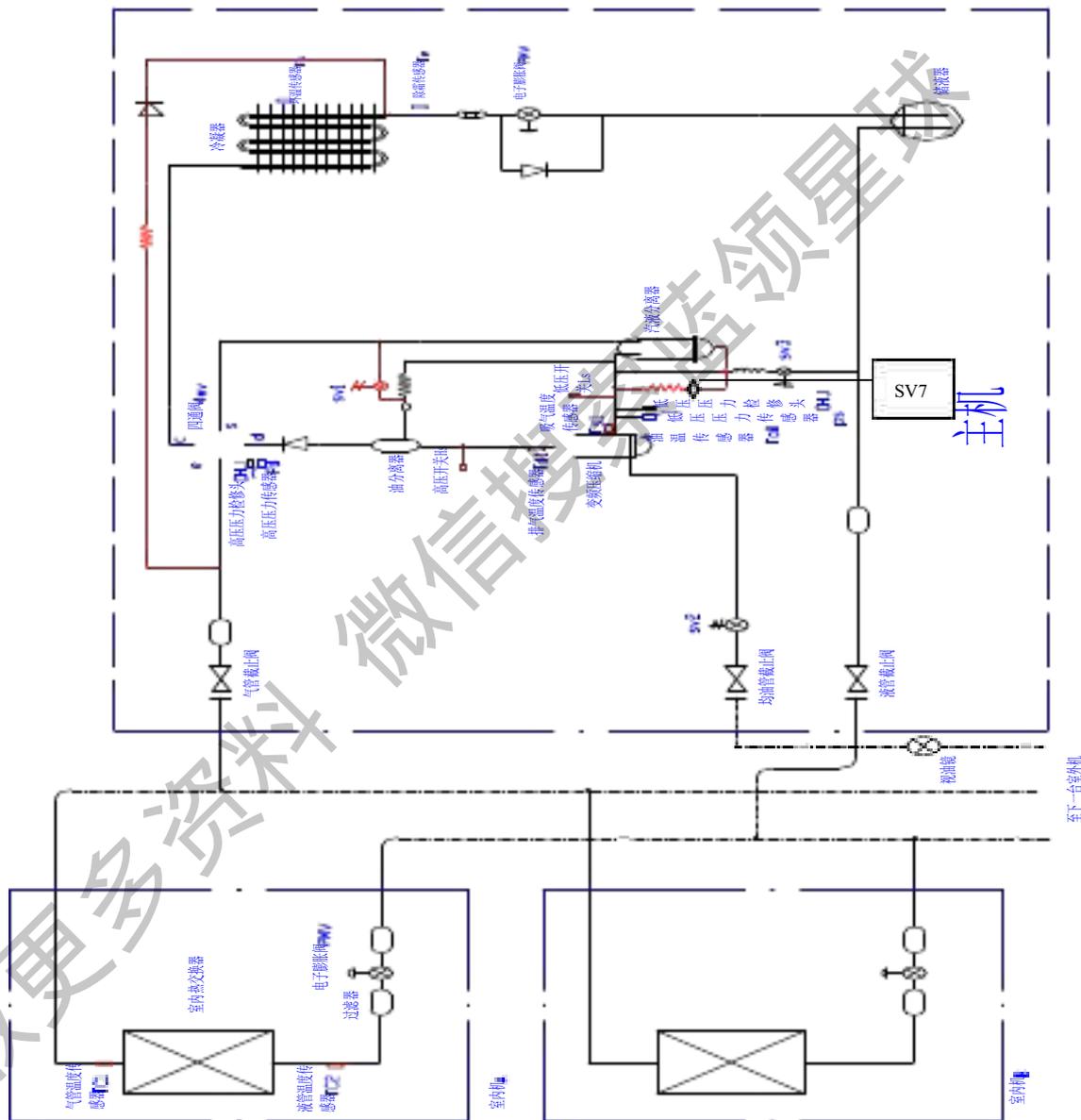
第二章功能说明篇

2.功能说明

- 1. 1 室外机制冷系统图
- 2. 2 各种热敏电阻以及压力传感器的功能
- 2. 3 保护装置，功能器件的设定值一览表
- 2. 4 再启动保护
- 2. 5 均油位运转
- 2. 6 回油运转
- 2. 7 除霜运转
- 2. 8 制热减压运转
- 2. 9 下降保护控制.....
- 2. 10 低外气温制冷时的控制
- 1.11 室外机风扇的控制
- 2. 12 压机的容量控制
- 1.13 制冷剂不足引起的故障
- 1.14 排水泵的控制
- 2. 15 油温传感器
- 1.16 室内机环温传感器位置的选择
- 1.17 冻结的防止

1. 功能说明

1.1 室外主机制冷循环系统图 KMR-280W/B530A



A. 压缩机

采用变频控制驱动，以 30—120HZ 运转的涡旋式压机进行容量控制。

B 油分离器

油分离器是回收从压机排出的油的装置。将回收油不间断地通过毛细管输送到压机内。

C 电磁阀

SV1 卸载阀：当压机在启动前 1 分钟打开，运行 3 分钟后关闭，降低启动电流；当回气压力较低时，打开来提高回气压力。

SV3 喷射阀：当排气温度较高时打开，降低排气温度；在油温较高时此阀打开，降低压机油温；回气压力较低时此阀大可提升回气压力。

SV7 回油阀：用于控制气液分离器的回油

SV2 均油阀：十匹以上机组，在压机进行均油阶段此阀打开均衡各机组间油量。

D 压力传感器（高压）PD

通过检测排气压力，制热就压机频率修正、压力异常时保护控制

E 压力传感器（低压）PS

制热压机频率修正、制热电子膨胀阀过热度控制、压力异常时保护控制。

F 加热带

用于加热压缩机和气液分离器中的液态冷媒

TOIL 油温传感器

检测压机底部冷冻油的温度，在油温较低时，压机不会启动有效的保护压机

TE 除霜温度传感器

检测室外热交换器结霜情况，制热时判定是否除霜、及室外风扇的转速

TA 环境温度传感器

检测环境温度，进行风速和室外 PMV 的初始开度

4WV 四通阀

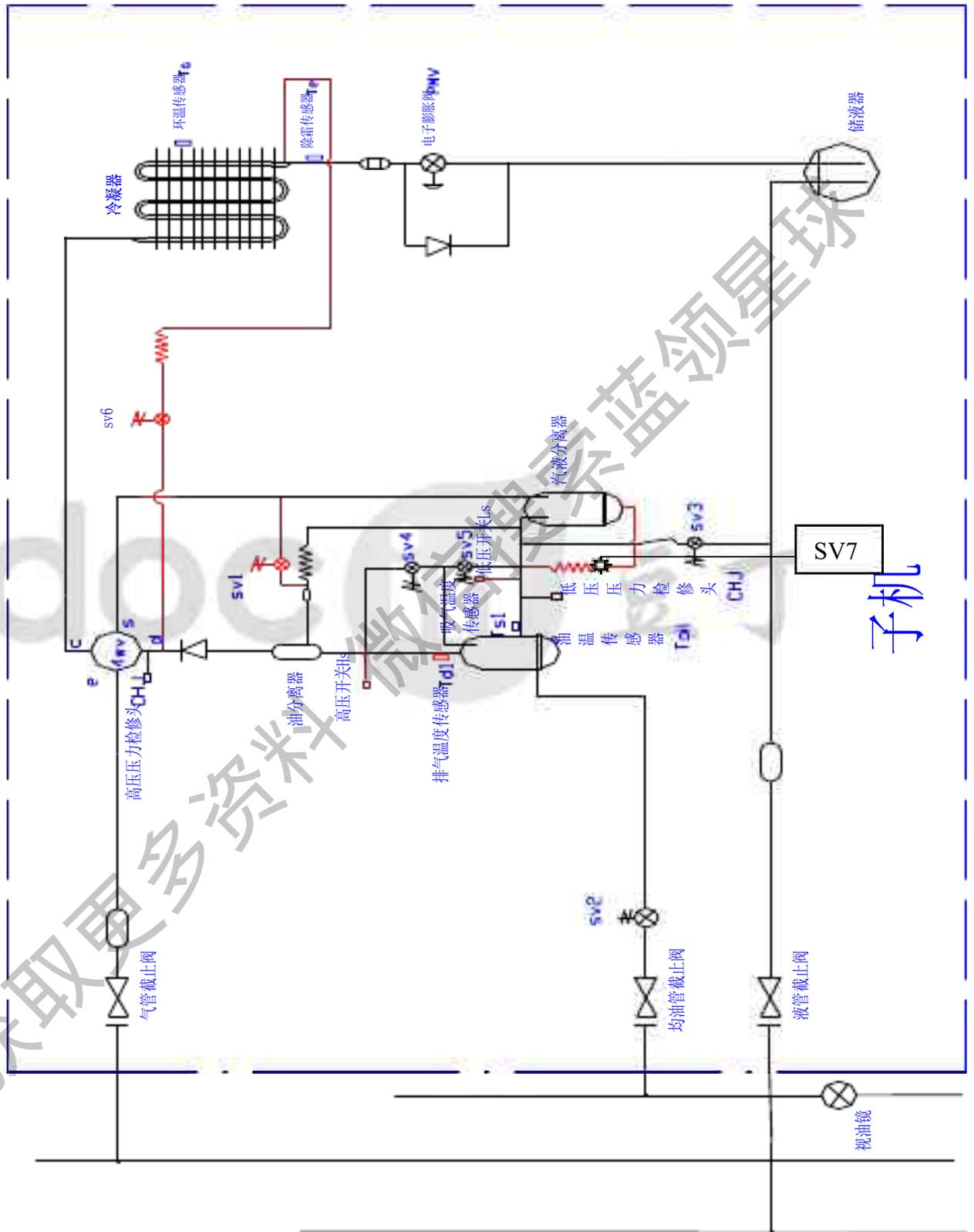
制冷制热切换，制热时通电，制冷和除霜时断电

室内机

TC1: 气管温度传感器，用于检测气管温度。

TC2: 液管温度传感器，用于检测液管温度，制冷时通过气管和液管的过热度进行室内机电子阀开度调节。

1.2 室外子机制冷系统循环图： KMR-280W/530A



A 压机

容量的控制，通过调整频率满足室内机负荷的大小

B 油分离器

油分离器是回收从压机排出的油的装置。将回收油不间断地通过毛细管输送到压机内。

C 电磁阀

SV1 卸载阀：当压机在启动前 1 分钟打开，运行 3 分钟后关闭，降低启动电流；当回气压力较低时，打开来提高回气压力。

SV3 喷射阀：当排气温度较高时打开，降低排气温度；在油温较高时此阀打开，降低压机油温；回气压力较低时此阀大可提升回气压力。

SV7 回油阀：用于控制气液分离器的回油

SV2 均油阀：十匹以上机组，在压机进行均油阶段此阀打开均衡各机组间油量。

SV4 压机容量调节阀：SV4 打开时，室外子机能力为 100% 运转；

SV5 压机容量调节阀：当 SV5 打开时室外子机能力为 62% 运转；

SV7 回油阀：用于控制气液分离器的回油。

E 加热带

用于加热压机和气液分离器中的液态冷媒

TOIL 油温传感器

检测压机底部冷冻油的温度，在油温较低时，压机不会启动有效的保护压机

TE 除霜温度传感器

检测室外热交换器结霜情况，制热时判定是否除霜、及室外风扇的转速

TA 环境温度传感器

检测环境温度，进行风速和室外 PMV 的初始开度

4WV 四通阀

制冷制热切换，制热时通电，制冷和除霜时断电

获取更多资料 微信搜索 蓝星地球

1.3 保护装置、功能器件的设定值一览表

主要零部件性能一览表

(1)、主机

名称	标号	用途	仕様
压缩机	MC	容量控制，通过调整频率满足室内负荷的大小	0.481Ω (20℃)
压力开关	Hs	高压压力保护控制	3.3Mpa, OFF 设定
	Ls	低压压力保护控制	0.05 Mpa , OFF 设定
压力传感器	Pd	制热压缩机频率、压力异常保护控制	PS8040A150NH4-H
	Ps	制冷压缩机频率、压力异常保护控制	PS8040A150NH4-L
电子膨胀阀	PMV	制热冷媒流量控制	10 冷吨
电磁阀	SV1	压缩机启动、停止，高低压力保护、轻负荷控制	AC220V 通电时开，断电时关
	SV2	均油控制	
	SV3	排气温度、油温控制	
	SV7	用于控制气液分离器的回油	

四通阀	4WV	制冷、制热切换	AC220V 制热时通电，制冷或 除霜时断电
温度传 感器	Toil	检测压缩机底部冷冻油 的温度，	R (25℃) = 10K
	Te	检测室外热交换器结霜 情况	B(25/50℃)=3700K
	Td	检测压缩机的排气温度	R (80℃) = 50K B(25/80℃)=4450K
	Ts	检测压缩机的吸气温 度，PMV 开度控制	R (25℃) = 10K
	Ta	检测环境温度，进行风 速、PMV 开度设定	B(25/50℃)=3700K
加热带	CH1	用于加热气液分离器中 的液态冷媒	40W,220V
	CH2	用于加热压缩机中的液 态冷媒	40W,220V

获取更多资料

(2)、子机

名称	标号	用途	仕样	检修方法
压缩机	MC	容量控制，通过调整频率满足室内负荷的大小	1.197Ω (20℃)	
压力开关	Hs	高压压力保护控制	3.3Mpa, OFF 设定	
	Ls	低压压力保护控制	0.05 Mpa ,OFF 设定	
电子膨胀阀	PMV	制热冷媒流量控制	10 冷吨	
电磁阀	SV1	压缩机启动、停止，高、低压力保护、轻负荷控制	AC220V 通电时开，断电时关	
	SV2	均油控制		
	SV3	排气温度、油温控制		
	SV4	压缩机容量控制		
	SV5			
	SV7	用于控制气液分离器的回油		
四通阀	4WV	制冷、制热切换	AC220V 制热时通电，制冷或除霜时断电	
温度传感器	Toil	检测压缩机底部冷冻油的温度，	R (25℃) = 10K B(25/50℃)=3700K	

	Te	检测室外热交换器结霜情况		
	Td	检测压缩机的排气温度	R (80°C) = 50K B(25/80°C)=4450K	
	Ts	检测压缩机的吸气温度, PMV 开度控制	R (25°C) = 10K	
	Ta	检测环境温度, 进行风速、PMV 开度设定	B(25/50°C)=3700K	
加热带	CH1	用于加热气液分离器中的液态冷媒	40W,220V	
	CH2	用于加热压缩机中的液态冷媒	48W,220V	

(3)、室内机

名称	标号	用途	仕样	检修方法
温度传感器	TC1	检测气管温度	R (25°C) = 10K	
	TC2	检测液管温度	B(25/50°C)=3700K	
	Ta1	检测室内环境温度	R (25°C) = 50K	
	Ta2	检测线控器处温度	B(25/50°C)=4200K	
电子膨胀阀	PMV	制冷冷媒流量控制	2.4 冷吨 (22~70 型)	
			3.0 冷吨 (80~140 型)	

1. 4 再启动的保护

1.4.1 再启动保护

为了防止压机频繁启动、停止、以及均衡制冷剂流程中的压力，任何一台机组停止后 3 分钟内不能启动。

压机在启动前 1 分钟卸载阀 SVI 打开，压机启动后 3 分钟后停止。

1.4.2 制热预加热启动

由于压机在长时间不运转及制冷剂不循环，在再启动时会引起冷却油起泡造成制冷机油短缺。因此在下列情况下应预加热。

- 压机停止超过 24 小时
- 压机油温未超过 36 度，或油温不满足 $TOIL \gg PS+10$ 度
- 在初次运转时芯片加入了压机预热控制程序，在油温不符合时，机组一直处于预热状态。

1.5 均油运转（两台以上压缩机之间进行均油）

两台或多台室外机机组并机运行时，为了避免压机内部压差引起油位差而造成低油位压机的断油现象，在标准压机运转超过 2 小时时，将进行均油运转

如果上一次均油过的压机在下次均油之前没有运行过，则无须均油

步骤	主机	子机 1	子机 2	子机 3	时间
	COM1				
1	30Hz	ON(全负荷)	OFF	OFF	3MIN
2	30Hz	OFF	ON(全负荷)	OFF	3MIN
3	30Hz	OFF	OFF	ON 全负荷	3MIN
4	在 60Hz 运行 1 分钟后按 1Hz/秒到 90Hz 3 分钟	OFF	OFF	OFF	3MIN

均油运转过程中的规定：

- 室内机运转状态不变。结束后，回到通常运转。
- 压机启动阶段、除霜阶段、回油阶段均不进入均油运行
- 均油期间室内机的输出控制能力在 40HZ 以下退出均油
- 均油期间的保护有效
- 均油运转结束均油累计时间清除
- 退出均油后进入室内机要求的运行状态
- PMV 开度保持

1.6 回油运转

为了回收停留在连接配管内部的制冷机油，制冷运行时间超过 4 小时。

1.6.1 回油运转

进入条件：

- 进入制冷累计运行时间 4 小时
- 前一次回油结束 60 分钟后，当 TOIL>75 度时，强制进行回油运转，回油结束后计时时间清零。
- 压缩机运转过程中，内机全开 30 分钟，回油计时时间清零，至少有一台内机关机后重新计时。

控制内容：

- 先向室内机发回油指令，30 秒后进行室外机回油动作
- 感温器 ON 的室内机状态为通常状态，感温器 OFF 的室内机 PMV 的开度处于特定开度（风机处于低风，通过跨线选择风机是否运转）
- 主机运行在 80HZ+子机 100%，运行 4 分钟
- 回油期间，不进行能力控制，均油等运转，但保护有效
- 回油完毕后，取消回油信号，根据室内机要求，进入实际运行

1.6.2 压机运转频率

机型	主机	子机（20 匹）	子机（30 匹）	子机（40 匹）
制冷	80HZ	100%	100%	100%
制热	80HZ	100%	100%	100%

1.6.3 电子膨胀阀控制

	室外机	运转的室内机	停止的室内机
制冷时	2000 步（全开）	通常控制（内机风速有关）	150 步
制热时	通常控制	通常控制（内机风速有关）	150 步

1.6.4 四通阀切换

制冷时：无变换

制热时：通常控制

1.7 除霜运转

制热运转时，通过除霜传感器 TE 检测室外机热交换器的结霜情况，进行除霜控制。

均油结束后 10 分钟才能判断是否进入除霜。

TA>15 度不进入除霜。(温度值写入 E2 中);

① 除霜开始条件: (当 TA≤15 度时)

任何 1 台室外机满足除霜条件时, 即所有机组进入除霜过程。

- 制热开始运行 33 分或与上次制热除霜间隔压缩机运转累计 50 分钟后, 通过检测除霜传感器 TE (检测室外机热交换器的结霜情况) 和室外环温传感器

- 当 $TE \leq C \times TA - \alpha$ ($-13.6 < TE < -6$) 持续 5 分钟进入除霜

(注意: 此处 TA 可能大于 0, 也可能小于 0, 也即 C 可能等于 0.8 也可能等于 0.6), 2 次除霜间隔压缩机累计运转 50 分钟。

a、当 $TA \leq (\alpha - 15) / C$ 时 ($TA < -6$), $TE \leq -15$ 度持续 5 分钟进入除霜, 两次除霜间隔压缩机累计运转 90 分钟。

其中: C: $TA < 0^\circ\text{C}$, $C=0.8$

$TA \geq 0^\circ\text{C}$, $C=0.6$

α 根据跨接线选择设定如下:

跨接线选择	L	M	H
α ($^\circ\text{C}$)	10e	8e	6e

注意: 在容易结霜的地方, 设定为 H, 在不容易结霜的地方, 设定为 L, 出厂时设定为 M。

③ 除霜运转过程: 如附图所示

注: 除霜开始的时候向室内机发除霜进入信号 (包括手动强制除霜)

根据 Toil 控制压缩机上限频率, 防止油稀释:

$Toil \leq Te + 10^\circ\text{C}$, 频率变为 $71\text{Hz} + \text{定频 ON}$;

$Toil > Te + 13^\circ\text{C}$, 频率变为 $86\text{Hz} + \text{定频 ON}$;

④ 除霜结束条件:

- 除霜运转开始后, 经过 12 分钟运转结束。
- 如果主机, 子机通讯异常, 无法确认除霜结束条件, 则最长 15 分钟退出除霜
- 通过 TE 检测室外机热交换器除霜情况, 所有除霜的外机该点温度都在 10°C 以上持续时间超过 60 秒或达到 15°C 持续 10 秒, 结束除霜运转。
- 高压压力 Pd 超过 $27\text{kgG}/\text{cm}^2$, 结束除霜运转。
- 除霜过程中出现通信失败或停机, 15 分钟内退出除霜。

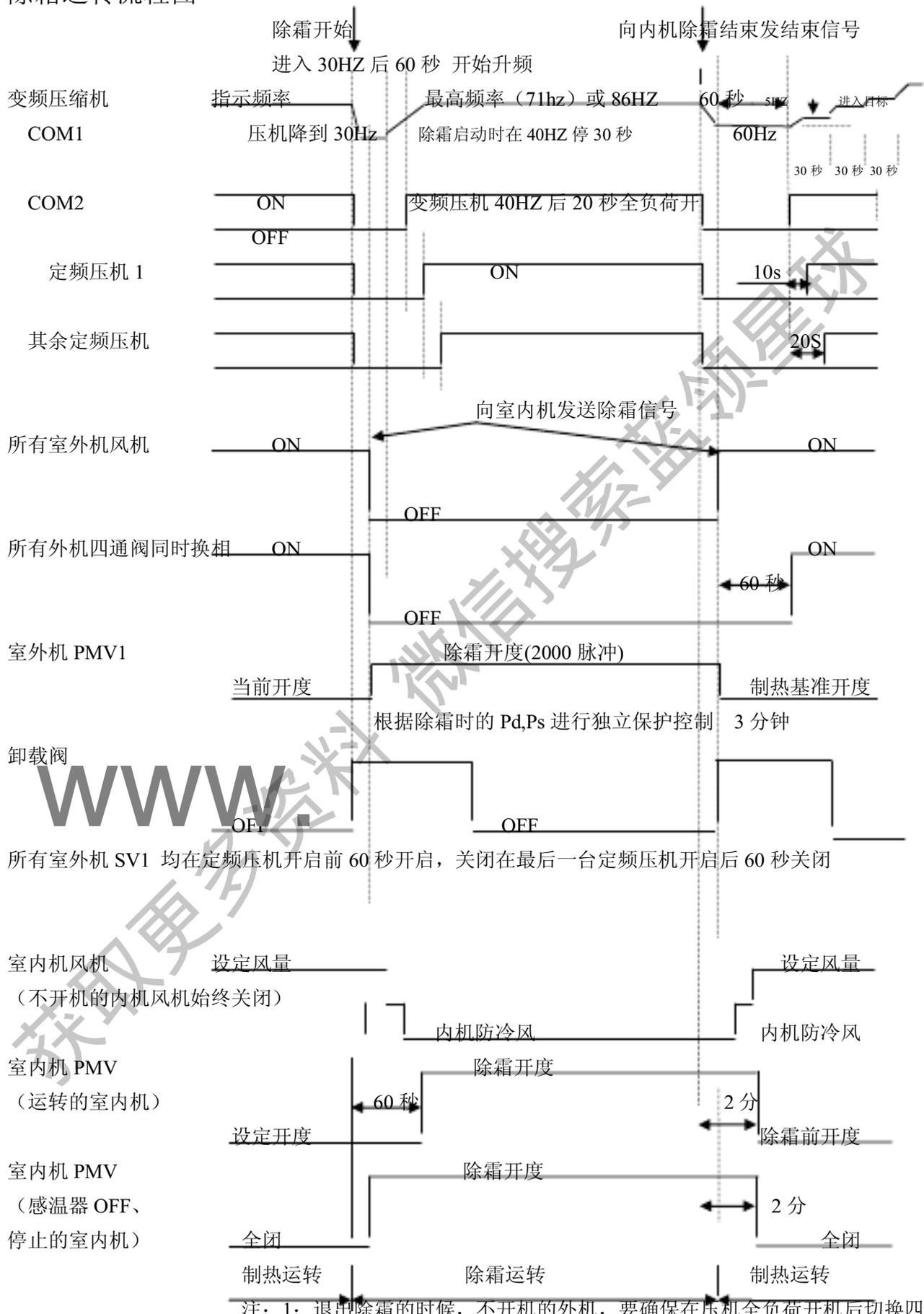
⑤ 强制除霜控制

- 强制除霜开始条件: 制热运转中 (包括感温器 OFF) 收到室内机发送的强制除霜信号时, 开始强制除霜运转。

- 强制除霜结束条件: $Pd \geq 27\text{kgG}/\text{cm}^2$ 或 $TE \geq 12^\circ\text{C}$ 持续 1 分钟或除霜时间大于 10 分钟

- 室内机的手动除霜信号一直保留到室外机进入除霜后消除。

除霜运转流程图



注: 1: 退出除霜的时候, 不开机的外机, 要确保在压机全负荷开机后切换四通运行 1 分钟后再按要求将需要开启的子机开启。

2: 除霜结束后, 按四通可靠运行方式切换四通, 然后转入 30HZ 运行 3 分钟后进入正常运行, 期间卸载阀开启。

1.8 制热残余运转

当压缩机启动时，如果制冷剂还留在储液管中，液态制冷剂会被吸入压缩机，冲淡制冷剂油降低润滑性能。为防止这一现象的发生，当机组停止运转时，减压运转会从低压侧排出制冷剂。

残余运转

主机：制冷或制热模式下，室内机 EPCODE_TAR=0 停机、 $TOIL < PS + 10K$ ，持续 5 分钟低油温保护停机时，进入冷媒排出控制。（ $TOIL < PS + 3K$ 持续 10 秒停机不进入冷媒排除控制）停机指令发出后，压机降频到 50hz（若频率在 50hz 以上）或保持，pmv 全关，SV1、SV6 通常控制，SV3 强制关闭，满足退出条件后压缩机关闭。

- 1)、pmv 实际完全关闭后超过 3 分钟
- 2)、 $td > 110$ 度
- 3)、 $pd > 27.0kg$
- 4)、制冷： $ps < 3.0kg$ ；制热： $ps < 1.0kg$

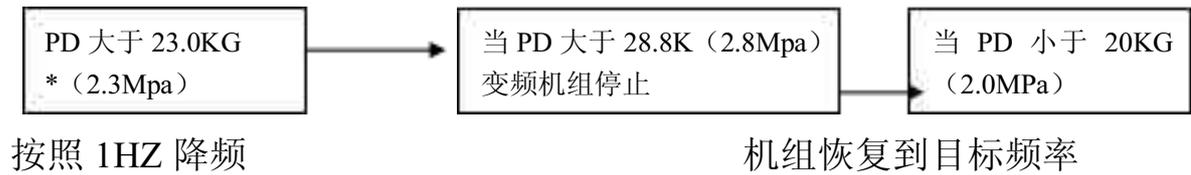
子机：制热模式下，子机在停机时（正常运转中主机命令的停机、均油前的停机、均油结束后的停机、除霜前的停机等）进行冷媒排出控制；发生低油温保护停机（ $Toil < PS + 10K$ ，持续 5min 低油温保护=停机时，进入冷媒排出控制；其他的故障保护停机不需要进行冷媒排出控制。包括（ $Toil < PS + 3K$ 持续 10s 停机不进行冷媒排出控制=停机指令发出后，PMV 全关，压缩机、四通阀保持原状态，SV1 通常控制，SV3 强制关闭。满足退出条件后压缩机关闭，同时 SV1 关闭，其他同原控制。

满足以下任一条件可以退出：

- a、PMV 实际完全关闭后超过 2 分钟（均油、除霜过程中的残余运转该条为 1 分钟）；
- b、 $TD > 110$ 度；（110 度写入 E2）
- c、 $Pd > 27.0Kg$ ；（27.0Kg 写入 E2）、 $Ps < 1.0Kg$ 。（1.0Kg 写入 E2）

1.9 下降/保护控制——→待机——→停止

高压 PD 控制



低压 (PS) 控制 (制热)



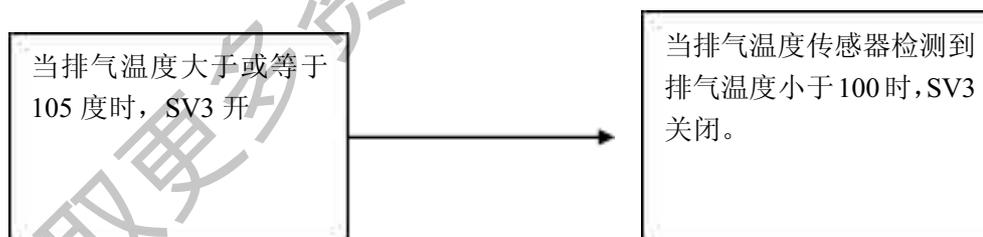
当 PS 小于等于 1.6KG 时 SV1 开, 当 PS 大于 2.5KG 时 SV1 关;

制冷低压 PS 控制

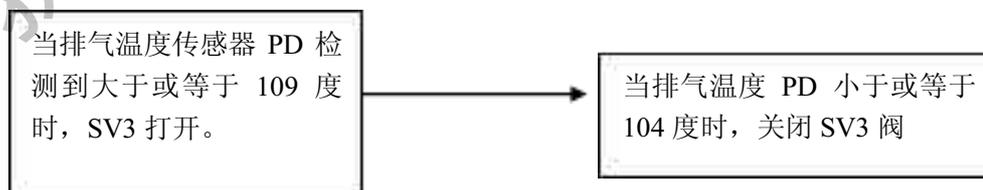


PS ≤ 0.8KG 开 sv1, PS > 1.2kg 关 SV1

排气温度 (PD) 的控制 (制冷)



排气温度 PD 的控制 (制热)



1.10 低温制冷时的控制

对于在低外气温下的制冷运转,主要目的是维持高压并抑制由于高压下引起的制冷剂循环量下降,压机频率进行如下控制

低温制冷压机频率控制

- a、在制冷运行时当环境温度 $TA \leq 25$ 度, $PS \leq 3.5KG$, 根据 PS 调整压缩机频率的时候,如果此时 $PD \leq 10KG$,则以 $PD=13KG$ 为目标,调整压机的运行频率
- b、根据 PD 目标压力调整压缩机的运行频率时,当 $PS \geq 4KG$ 时退出
- c、根据 PD 目标压力调整压缩机的运行频率期间 PS 保护有效

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

1.11 室外风扇的控制

(1) 采用可控硅无极调速，共有 16 档风速，风速规定如下

停	风速 1	风速 2	风速 3	风速 4	风速 5	风速 6	风速 7
	150	200	250	300	350	400	450
风速 8	风速 9	风速 10	风速 11	风速 12	风速 13	风速 14	风速 15
	500	550	600	650	700	750	800

(2) 压缩机关闭，室外机风机低风吹余热 30 秒后关机

(3) 除霜中，室外风机停止。

(4) 制冷时，外风扇启动以 220V 电压直入启动 6 秒。

(5) 风机以高速启动运转 6 秒（子机为 5 秒）后,进行变速控制。主机根据高压压力、子机根据 TE，进行风机变速控制.对于低外气温下的制冷运转，主要目的是维持高压,抑制由于高压下降引起的制冷剂循环量下降。

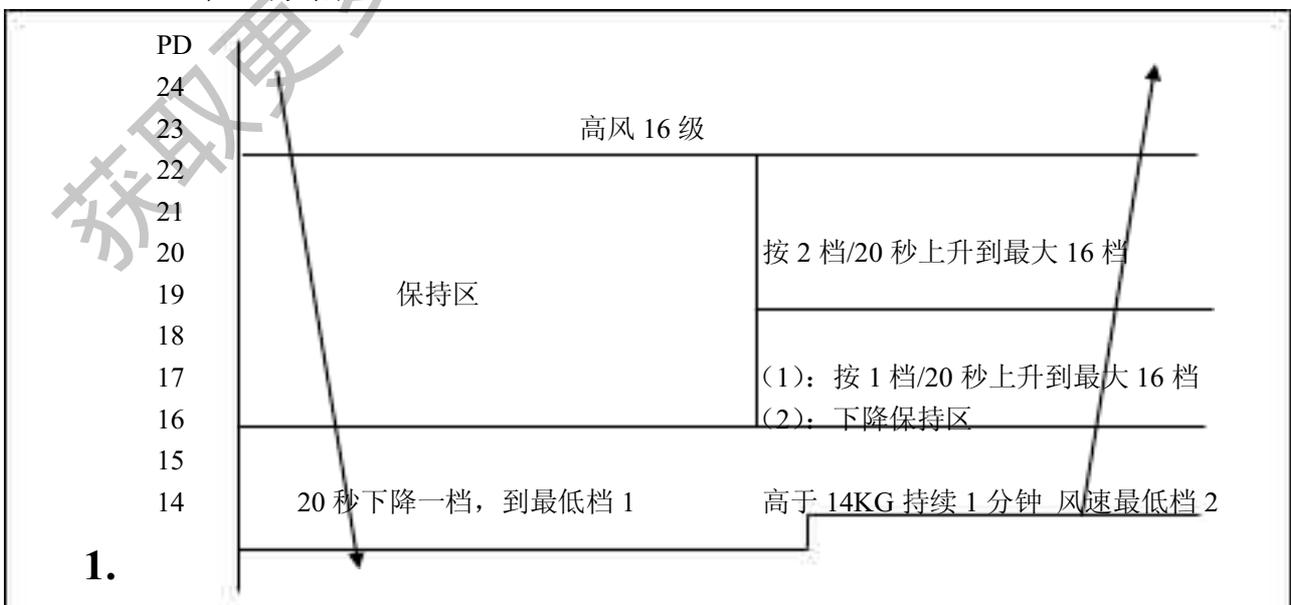
主机：**制冷**

进入制冷控制模式开压机的时候根据室外进风温度做如下的运行，3 分钟后根据压力进行风速调整，

开机三分钟风速运行见下表

序号	室外环温范围	档数
1	$TA \leq 7$	16
2	$7 < TA \leq 12$	12
3	$12 < TA \leq 16$	8
4	$16 < TA \leq 20$	4
5	$TA > 20$	0

开机 3 分钟后的控制按 PD 压力控制风速。当 $Pd < 9KG$ 持续 5 分钟，室外风机关风，当 $Pd > 14KG$ 持续 1 分钟，室外风机转入 2 速；压力值写在 E 方中；



● **制热：**

进入制热模式的时候室外风机运行方式：

室外风机的运行：进入制热模式开机的时候，判断室外 TA 温度传感器，如果小于 10 度不开风，大于 10 度风速 7 级（启动时风机运行 14 级风速 10 秒然后进入判定风速），等四通开启后吹高风 10 秒后判定进入 TA 决定的室外风速，以后按制热风速判定方法进入相应的风速。A

● 开机 3 分钟内按下表 由 ta 确定基准风速

序号	室外环温范围	档数
1	$TA \geq 30$	16
2	$30 > TA \geq 25$	12
3	$25 > TA \geq 15$	8
4	$15 > TA \geq 10$	4
5	$TA < 10$	0

由 te 确定风速

20	A 区域：强迫最低速，持续 5 分钟后关风机
8	B 区域：按 2 档/20 秒下降两挡转速 至 3 速
6	C 区域：按 1 档/20 秒下降一档转速 至 3 速
4	D 区域：分速保持
1	E 区域：按 1 档/20 秒上升一档转速
	F 区域：最大转速到 16

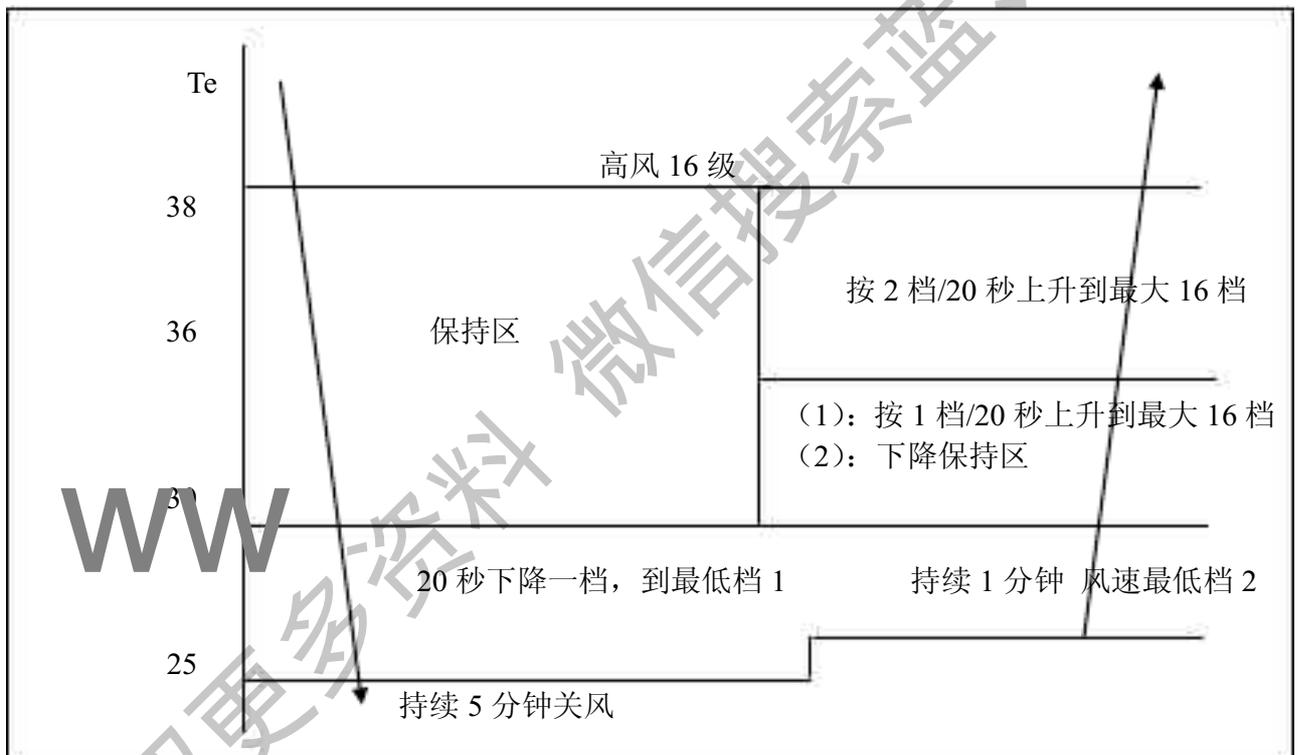
获取更多资料

子机:

制冷:

制冷子机风速根据 t_e 确定, t_a 确定基准开度:

序号	室外环温范围	档数
1	$TA \geq 30$	16
2	$30 > TA \geq 25$	13
3	$25 > TA \geq 15$	9
4	$15 > TA \geq 10$	5
5	$TA < 10$	1



制热:

- 进入制热模式的时候室外风机运行方式:

室外风机的运行: 进入制热模式开机的时候, 判断室外 TA 温度传感器, 如果小于 10 度不开风, 大于 10 度风速 7 级 (启动时风机运行 14 级风速 10 秒然后进入判定风速), 等四通开启后吹高风 10 秒后判定进入 TA 决定的室外风速, 以后按制热风速判定方法进入相应的风速。A

- 开机 3 分钟内按下表
-

序号	室外环温范围	档数
1	$TA \leq 7$	16
2	$7 < TA \leq 12$	14
3	$12 < TA \leq 16$	12
4	$16 < TA \leq 20$	10
5	$TA > 20$	8

开机 3 分钟后按下面 TE 温度的控制（5 个 TE 温度值写在 E2 中）

检测室外 TE 的温度，按温度 6 个区域进行控制	
20	A 区域：强迫最低速，持续 5 分钟后关风机
9	B 区域：按 2 档/20 秒下降两挡转速
7	C 区域：按 1 档/20 秒下降一档转速
5	D 区域：风速保持
3	E 区域：按 1 档/20 秒上升一档转速
	F 区域：最大转速到 16

除霜时外风机停止

获取更多资料

1. 12 压机容量控制

:压机运行后根据压力进行频率调整的方法（制冷时根据低压 PS，制热时根据高压 PD 进行控制）

- 制冷运行频率调整
- 根据压力检测进行频率调整转换原则

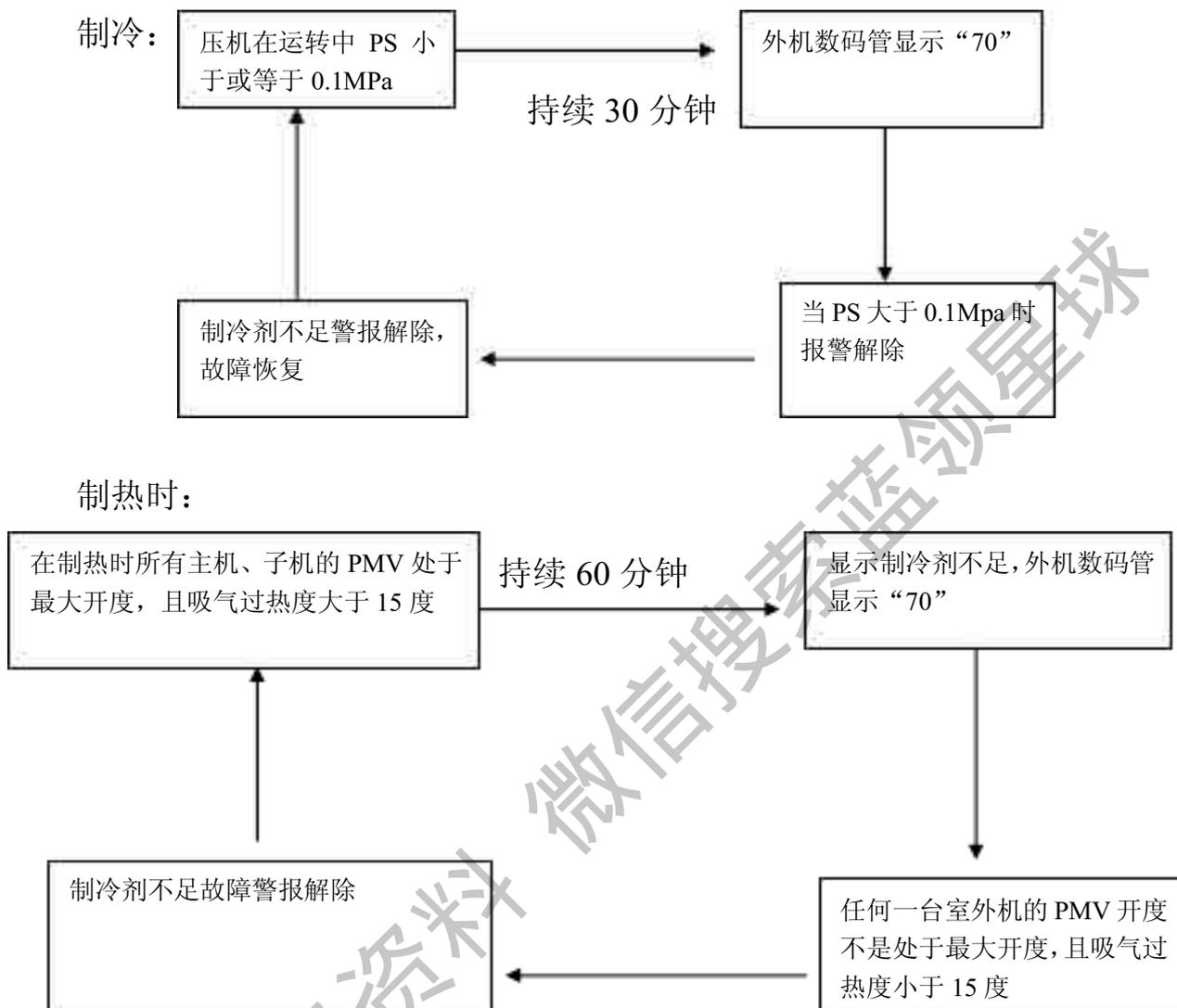
变频压机	定频压机 1	定频压机 2	定频压机 3
20-95HZ	0	0	0
30-95HZ	62% (58HZ)	0	0
30-95HZ	62% (58HZ)	62% (58HZ)	0
30-95HZ	62% (58HZ)	62% (58HZ)	62% (58HZ)
55-95HZ	100% (88HZ)	62% (88HZ)	62% (88HZ)
55-95HZ	100% (88HZ)	100% (88HZ)	62% (88HZ)
55-95HZ	100% (88HZ)	100% (88HZ)	100% (88HZ)
55-110HZ	100% (88HZ)	100% (88HZ)	100% (88HZ)

定频压缩机的容量控制：

SV4		SV5		能力
线圈	阀	线圈	阀	
ON	开	OFF	关	100%
OFF	关	ON	开	62%

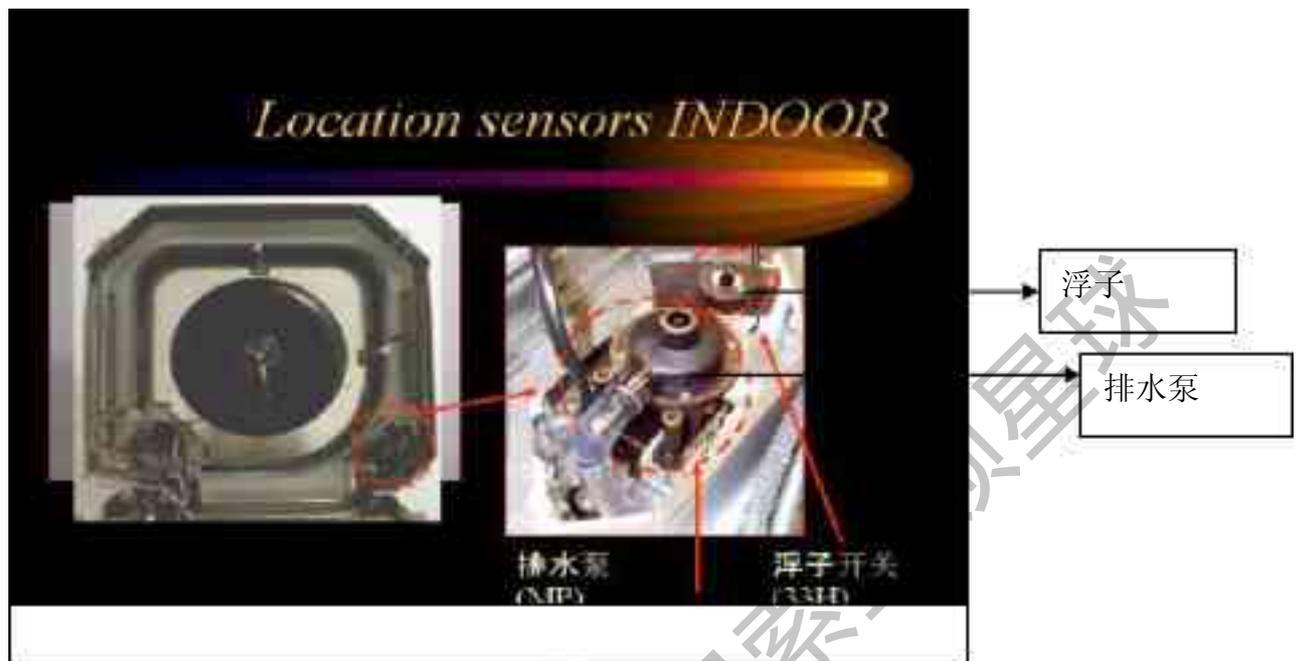
1. 13 制冷剂不足引起的故障

当制冷剂不足时发出报警（70），只报警但是并不停止运转。



1. 14 排水泵的控制

异常时线控器显示“08”



· 排水泵控制：

室内机在进入非制热运转时排水泵得电运转，直至室内机关机；室内机关机后排水泵再运转 5 分钟后关闭；

室内机在制热运转时，排水泵不运转；

在关机及任何模式下，检测到浮子开关信号后，室内机向外机发关机信号并向线控器发排水系统故障的故障代码，排水泵运转，直至浮子信号解除后排水泵再强制运转 5 分钟后，室内机回复到通常控制状态；

1. 15 油温传感器

1.15.1 作用

- 1、 位置：油温传感器位于压缩机的底部，感应压缩机内部冷冻油的温度。
- 2、 作用：为保证压缩机的正常运转，保护压缩机，压缩机厂家对压缩机的各种参数均有严格的规定。如：压缩机在运转过程中的排气温度不能超过 120 度等，同样油温也是衡量压缩机的重要指标。。
- 3、 要求：为保证压缩机的正常运转，要求在运转过程中油温过热度在 10 度以上，油温在 85 度以下，可以保证压缩机不出现回液和过热；为保证压缩机的正常启动，要求在启动前对压缩机进行加热，油温要大于环境温度 6 度以上（将压缩机内部的液态冷媒蒸发），可以保证压缩机在启动时不出现液压缩。

二、 油温传感器的控制（简述）

- 1、 压缩机启动时的控制：在首次上电后，要求油温大于环温 6 度以上，压缩机才能启动，否则数码管显示倒计时 240 分钟；若在 4 小时以内油温加热到上述范围也可以启动

油温 T_{oil} 大于环温+10 度

压机方可启动

- 2、 压缩机正常运转过程中的控制：

- 高油温控制：当压缩机在运转过程中油温超过 85 度持续 5 分钟压缩机报高油温停机，当油温下降到 70 度以下时自动开启。



- 低油温控制：当压缩机在运转过程中油温过热度低于 10 度以下持续 5 分钟，压缩机报低油温停机，当油温上升到环境温度 6 度以上后自动开启；



- 根据油温执行的其他控制：压缩机在运转过程中，时时检测压缩机的油温，为保证不超过运转范围，进行过热度的修正，卸载阀和喷射阀的开启。

三、 拔掉油温传感器的危害：

整个系统围绕压缩机的油温进行了诸多的控制，如果传感器被拔掉后，不能正常检测，也就不能判定压缩机是否运转在正常的范围内，可以在很短的时间内直接导致压缩机的损坏。如室内机 PMV 不良造成的回液，使系统的油温逐渐降低，正常情况可以根据油温进行保护控制，若传感器被拔掉后，则不能，长时间的回液，压缩机内的冷冻油就会被稀释掉，造成缺油损坏或造成液压缩损坏。



1.1.6 室内机环温传感器位置的选择

室内机对于线控机型，线控器显示温度为线控器感温探头检测的温度，由于线控器所安装的位置不同，比如装在门口或朝阳的位置所检测的温度可能比实际温度偏低或偏高。这是可通过线控器 J06 来实现内机环温传感器位置的选择。

当把 J06 断开时，室温显示的是内机板上的环温传感器检测到的温度。



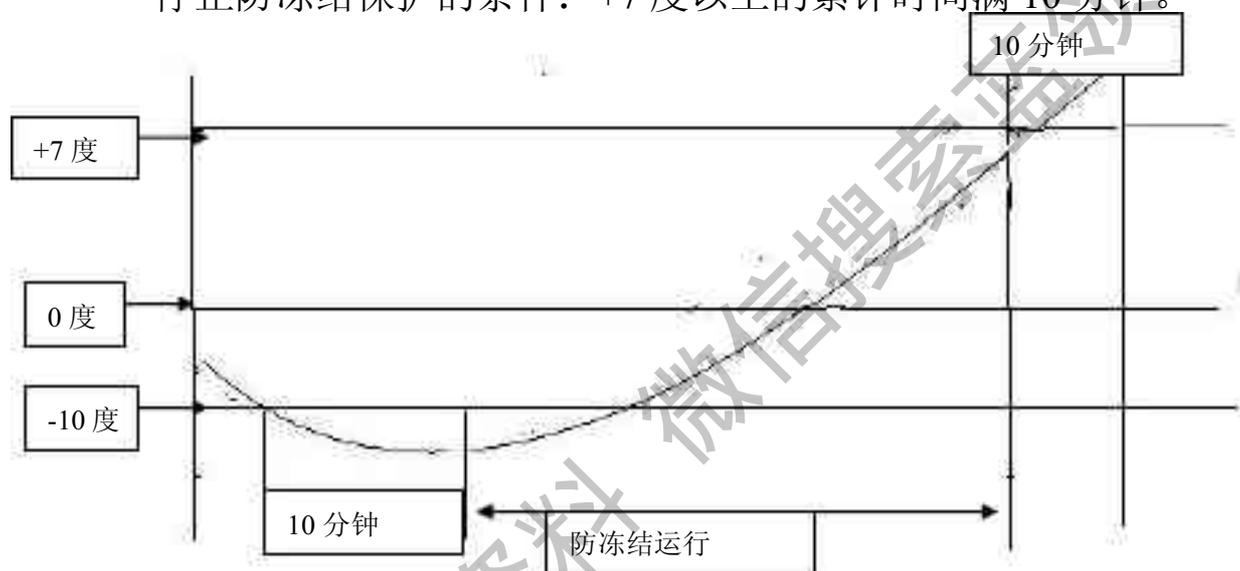
1. 17 冻结的防止

用关闭循环防止冻结（室内机）

室内机热交换器的液管温度传感器（TC2）检测的温度下降过低，在下列条件下，进行防冻结保护运转。另外，如果满足下列条件，则恢复正常的运转。

进入冻结保护的条件：-1 度以下的累计时间满 40 分钟，或-10 度以下的累计时间为 10 分钟。

停止防冻结保护的条件：+7 度以上的累计时间满 10 分钟。



第 3 章 KMR 测试运转篇

2. 测试运转

2. 1 电源接通

2. 2 室外机 电路板总成

2. 3 室外机地址码设定

2. 4 室外机截止阀的确认

2. 5 顺序启动

2. 6 配线检查运转

2. 7 室内机电路板总成

2. 8 遥控器（线控器、遥控器两种）

2. 9 线控器控制、遥控控制

2. 10 内现场设定

2. 11 集中成组控制号码设定

2. 12 主线控制器的设定

2. 13 线控器自行诊断功能

2. 14 线控器的数据检查（设定键的操作）

2. 15 集中控制器

1. 测试运转

1.1 接通电源

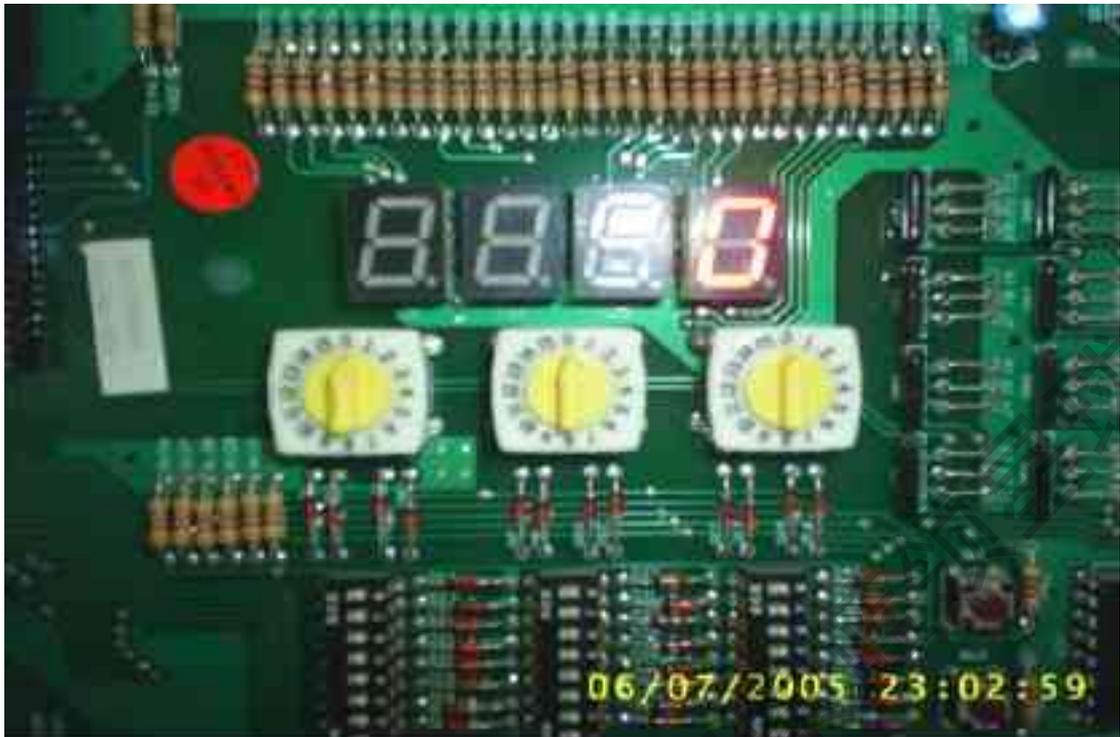
1.1.1 初次接通电源时

初次接通电源后，为了保证压机不会湿运转，必须进行预热 4 小时或压机油温超过环温 6 度以上，机组才能进入运转状态。

1.1.2 如果增设室外机或更换室外机电脑板时

必须进行地址码设定，如不设定机系统不能确认此机组地址，该机组不能运行。

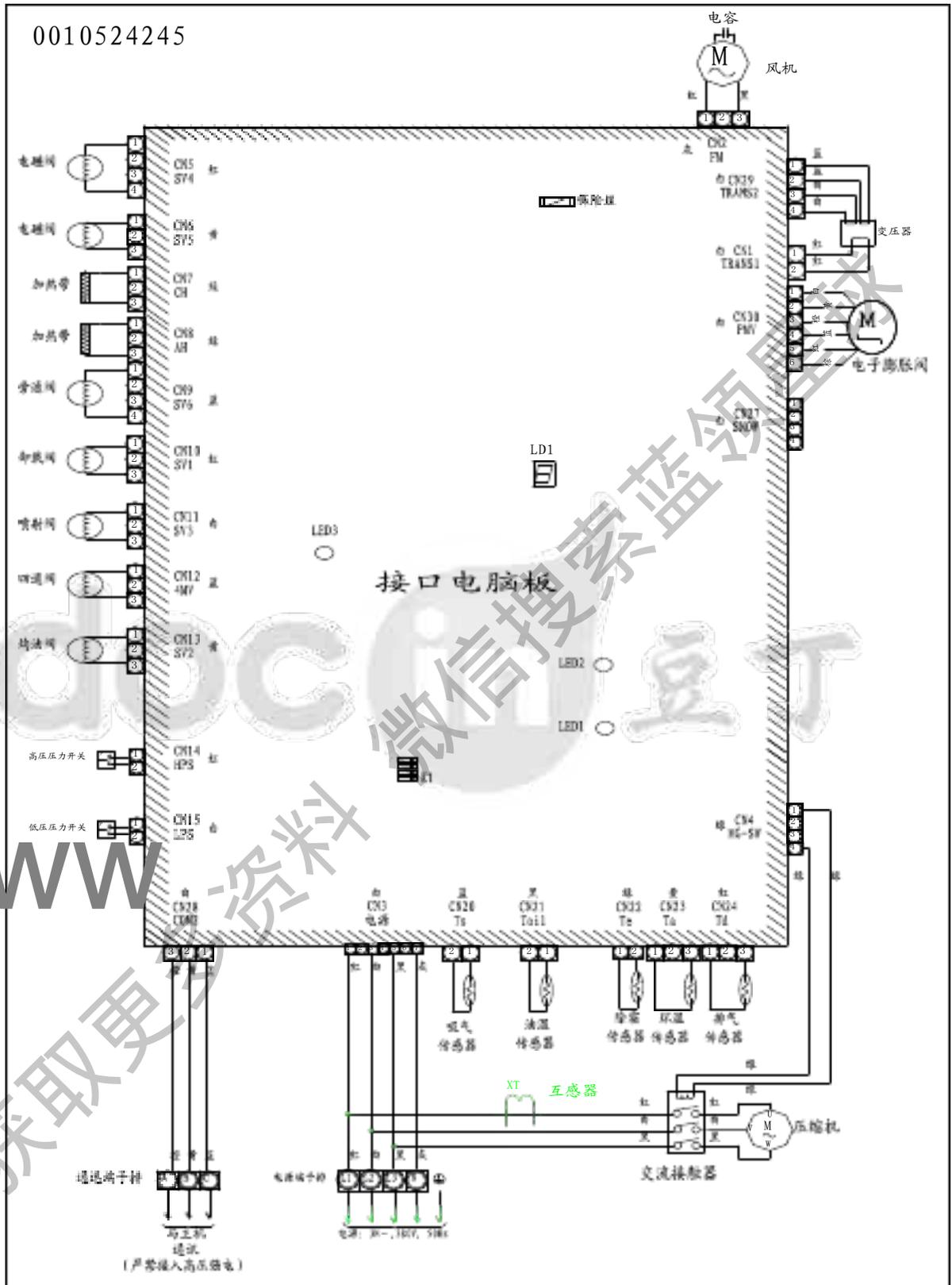
获取更多资料 微信搜索蓝星地球



正常时：数码管显示为“0”，有故障时显示对应的故障代码。
在故障解除后，数码管显示变为“0”

获取更多资料

1.2.2 子机板线路图



1.3 室外机地址码设定

1.3.1 当多台室外机相连时通过拨码对外机进行地址设定



外机地址设定码

1	2	3	4	数码显示机号
ON	ON	ON	ON/OFF	1
ON	ON	OFF	ON/OFF	1
ON	OFF	ON	ON/OFF	2
ON	OFF	OFF	ON/OFF	3
OFF	ON/OFF	ON/OFF	ON/OFF	4

1.3.2 室外机间通讯线的连接

主机与子机间通过三条通讯线 A、B、C 连接（有极性）



外机间通讯线 A、B、C

1.4 室外机截止阀的确认

在机组运转之前确认气管、液管截止阀是否完全打开，10 匹以上的机组确认均油阀是否打开。



均油阀位置

1.5 顺序启动

多台压缩机同时启动时，为了防止过电流，变频机低频（40Hz）运行——初始数量的定频机依次运转（间隔 10 秒）（定频机启动均先开启 60%停留 30 秒后进入全负荷），等到该启动的定频机全部启动——变频机加负荷升频到目标频率——到目标频率 5 分钟后根据 Pd,Ps 对压机的频率进行修正

1. 电源配线

必须成组接入电源

2 配线

将连接配线接到室外机电气箱上面的端子排（L1、L2、L3、N、）上。输送的配线 A、B、C 请使用 0.75—1.25 的双绞屏蔽线。



机组间的（通讯线）输送线

电源线

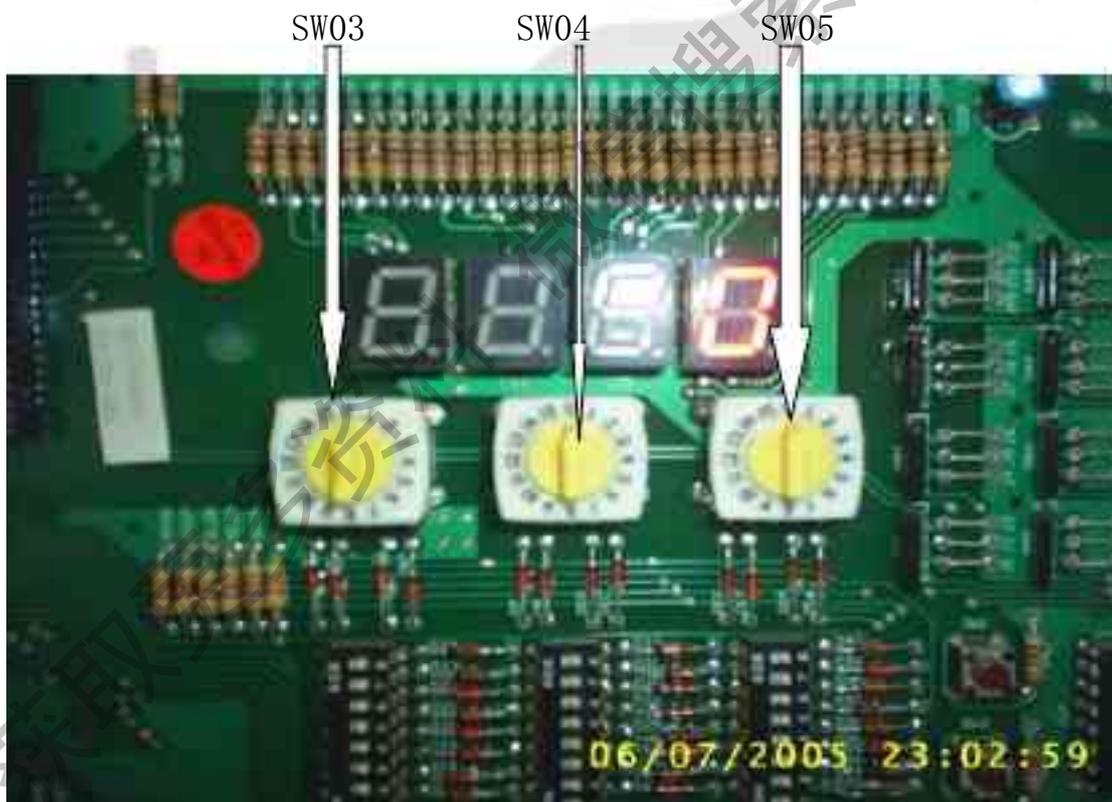
1.6 配线检查运转

为了防止错误检测，使系统内机组运转 40 分钟以后通过室外机数码管进行观察内机的各种运行参数。

运转方法 1.检查控制模式连接的室内机台数。

2.通过拨码检查外机的台数

SW03	SW04	SW05	
0	3	2	室内机台数确定
SW03	SW04	SW05	
0	2	2	室外机台数确定



运转四十分钟以后，通过室外机数码管对室外机、室内机参数进行进行记录分析。

(如果所检查到的内机和外机台数与实际不一致，应检查配线是否错误;)

1.7 室内机电路板总成

室内机电路板总成中配备控制配线用的连接端以及选配控制配件的连接插接口，可以通过内机板拨码进行内外机通讯地址设定；集中地址设定；内机能力设定等。

（ KMR 所有内机板通用，只是能力码不同。）



内外机通讯地址
设定

集中地址码设定

能力码

内外机通讯地址设定

配线及所有管路安装完毕后首先对内外机通讯地址设定

内外机通讯地址可以手动设定也可以自动设定，原则上采取手动设定，方便维修。

通讯地址设定码 SW03：（手动设定时 1、2 拨码在上方 ON 的位置）



SW01 （内外机通讯地址设定码）

注意：所有 KMR 内机电脑板通用，只是 SW05（内机能力码不同），更换时注意根据实际内机能力进行设定。

具体设定如下：

具体设定见下表

SW03								切换内容
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	
—	—	0	0	0	0	0	0	室内机通信地址=1
—	—	0	0	0	0	0	1	室内机通信地址=2
----								----
—	—	1	1	1	1	1	0	室内机通信地址=63
—	—	1	1	1	1	1	1	室内机通信地址=64
—	0							允许线控器进行室内机地址设定
—	1							禁止线控器进行室内机地址设定
0								自动设定地址
1								手动设定地址

1 代表拨码在 ON 的位置

0 代表拨码在 OFF 的

获取更多资料

手动设定机号对照表(SW03 中的 8 位拨码顺序与电脑板标示一致)

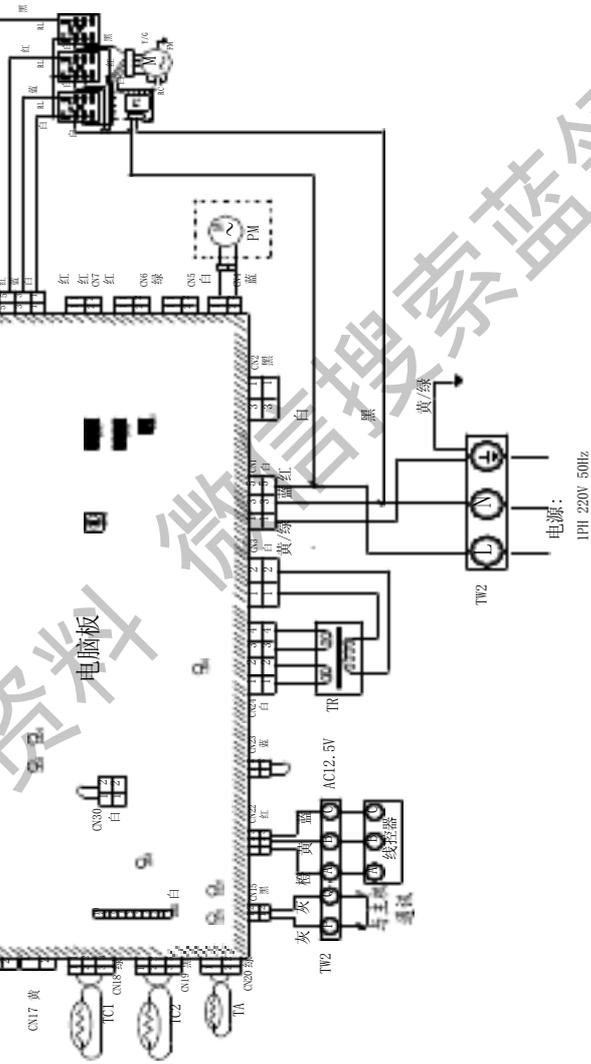
SW03		SW03						内机地址			SW03						内机地址
1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8	
		0	0	0	0	0	0	1			1	0	0	0	0	0	33
		0	0	0	0	0	1	2			1	0	0	0	0	1	34
		0	0	0	0	1	0	3			1	0	0	0	1	0	35
		0	0	0	0	1	1	4			1	0	0	0	1	1	36
		0	0	0	1	0	0	5			1	0	0	1	0	0	37
		0	0	0	1	0	1	6			1	0	0	1	0	1	38
		0	0	0	1	1	0	7			1	0	0	1	1	0	39
		0	0	0	1	1	1	8			1	0	0	1	1	1	40
		0	0	1	0	0	0	9			1	0	1	0	0	0	41
		0	0	1	0	0	1	10			1	0	1	0	0	1	42
		0	0	1	0	1	0	11			1	0	1	0	1	0	43
		0	0	1	0	1	1	12			1	0	1	0	1	1	44
		0	0	1	1	0	0	13			1	0	1	1	0	0	45
		0	0	1	1	0	1	14			1	0	1	1	0	1	46
		0	0	1	1	1	0	15			1	0	1	1	1	0	47
1	1	0	0	1	1	1	1	16			1	0	1	1	1	1	48
		0	1	0	0	0	0	17	1	1	1	0	0	0	0	0	49
		0	1	0	0	0	1	18			1	1	0	0	0	1	50
		0	1	0	0	1	0	19			1	1	0	0	1	0	51
		0	1	0	0	1	1	20			1	1	0	0	1	1	52
		0	1	0	1	0	0	21			1	1	0	1	0	0	53
		0	1	0	1	0	1	22			1	1	0	1	0	1	54
		0	1	0	1	1	0	23			1	1	0	1	1	0	55
		0	1	0	1	1	1	24			1	1	0	1	1	1	56
		0	1	1	0	0	0	25			1	1	1	0	0	0	57
		0	1	1	0	0	1	26			1	1	1	0	0	1	58
		0	1	1	0	1	0	27			1	1	1	0	1	0	59
		0	1	1	0	1	1	28			1	1	1	0	1	1	60
		0	1	1	1	0	0	29			1	1	1	1	0	0	61
		0	1	1	1	0	1	30			1	1	1	1	0	1	62
		0	1	1	1	1	0	31			1	1	1	1	1	0	63
		0	1	1	1	1	1	32			1	1	1	1	1	1	64

中静压风管机线路图 MRV智能网络空调机专用室内机

符号	名称
PM	送风用电机(内置热保护器)
RC	远程控制
TR	电源变压器
TA	室温传感器
TC1	室内热交换传感器
TC2	室内热文传感器
TM	电源端子排
TV2	通信端子排
TVW	电子膨胀阀
TS	消音开关
TM	水泵电机
RL	继电器
FM	风机
FC	风速调压板
RC	风机电容

故障开关功能

SM01	复位开关	设定控制器内地址
SM02	拨码开关(S1)	设定集中控制地址用
SM03	拨码开关(S2)	设定室内通讯地址用
SM05	拨码开关(S3)	设定室内机与方用



室内故障指示

保护显示故障代码	代码内容	故障详细内容
01	1	室内环境温度传感器故障
02	2	室内温度传感器C1故障
03	3	室内温度传感器C2故障
04	4	室内双热源传感器故障
05	5	室内湿度传感器故障
06	6	室内机与室外机通讯故障
07	7	室内机与线控器通讯故障
08	8	室内机排水故障
09	9	室内地址重复故障
0A	10	集中控制地址重复故障
室外代码	20	室外机相对应故障

*线控主机/线控从机/避控机原切换方式，安装中切换。

线控主机	线控从机	避控机	通信
CN23	短接	不短接	不短接
CN30	短接	短接	短接
CN21	空	空	接通信接收
J19	短接	短接	断开
内部地址	A:01地址	B:01地址	A,B:01地址

LED表示

LED1	线控器与内机通信指示灯
LED2	线控器与内机通信指示灯
LED3	室内机与室外机通信指示灯
LED4	室内机与室外机通信指示灯
LED5	室内机与室外机通信指示灯
LED6	室内机电子膨胀阀阀门打开指示

表示端子排，内部文字表示端子编号。

表示线框内零件为选配件。

表示印刷电路板。

001052****

1.8 遥控器（线控器和遥控器两种）

1.8.1

根据使用目的不同可选择控制方式线控或遥控控制模式，线控器可以与集中控制同时使用，但线控和遥控不能同时使用。

外观图/功能



线控器型号：**YR—E10**

适用机型：**KMR** 所有机组都可使用

其他功能

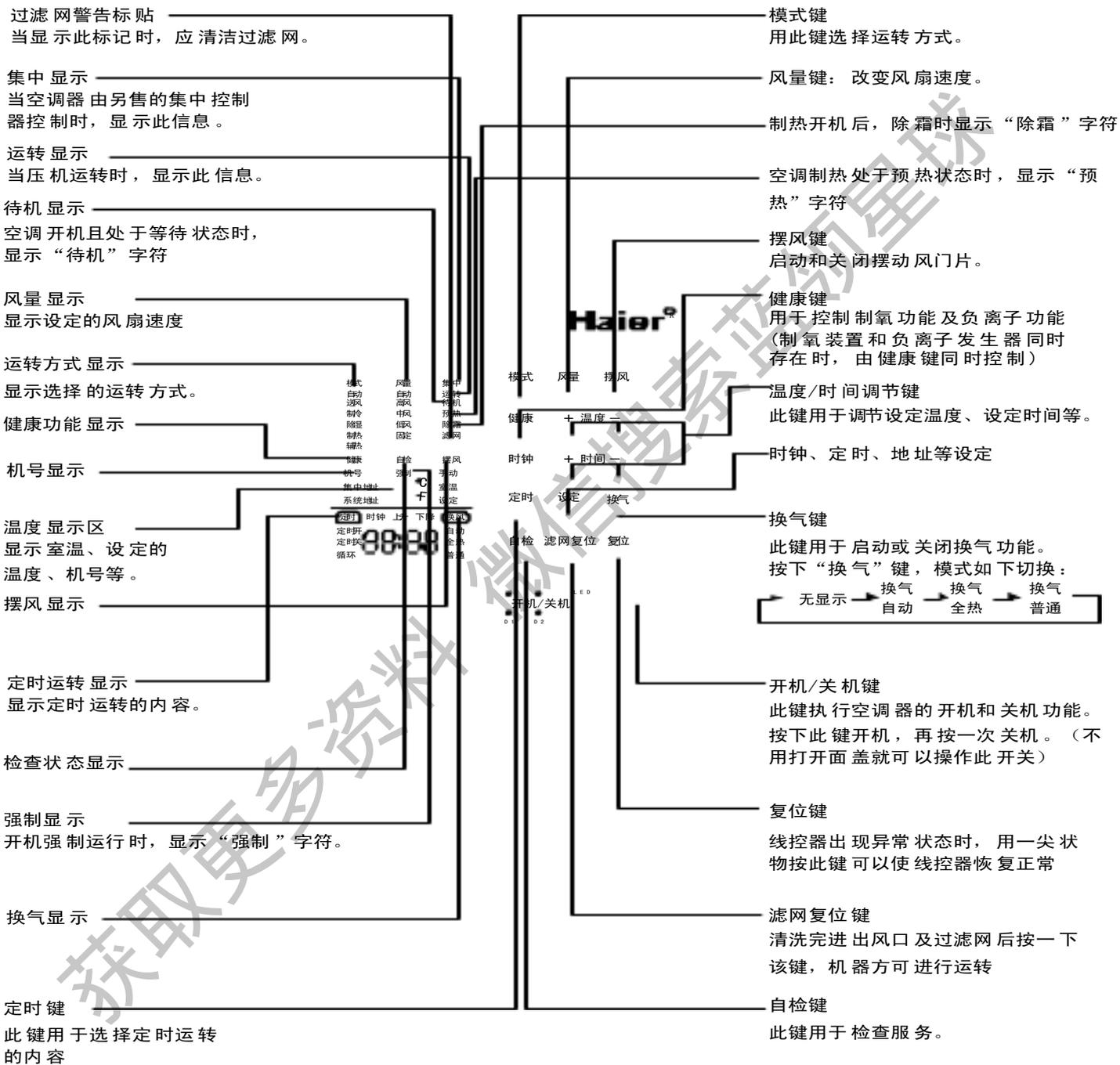
双控一功能：两个线控器控制一台内机

成组控制：可同时控制 **16** 台内机，也可两个线控器同时控制一台机

停电补偿功能：短接线控器 **J07** 为无停电补偿，断开为有停电补偿功能、

功能简介

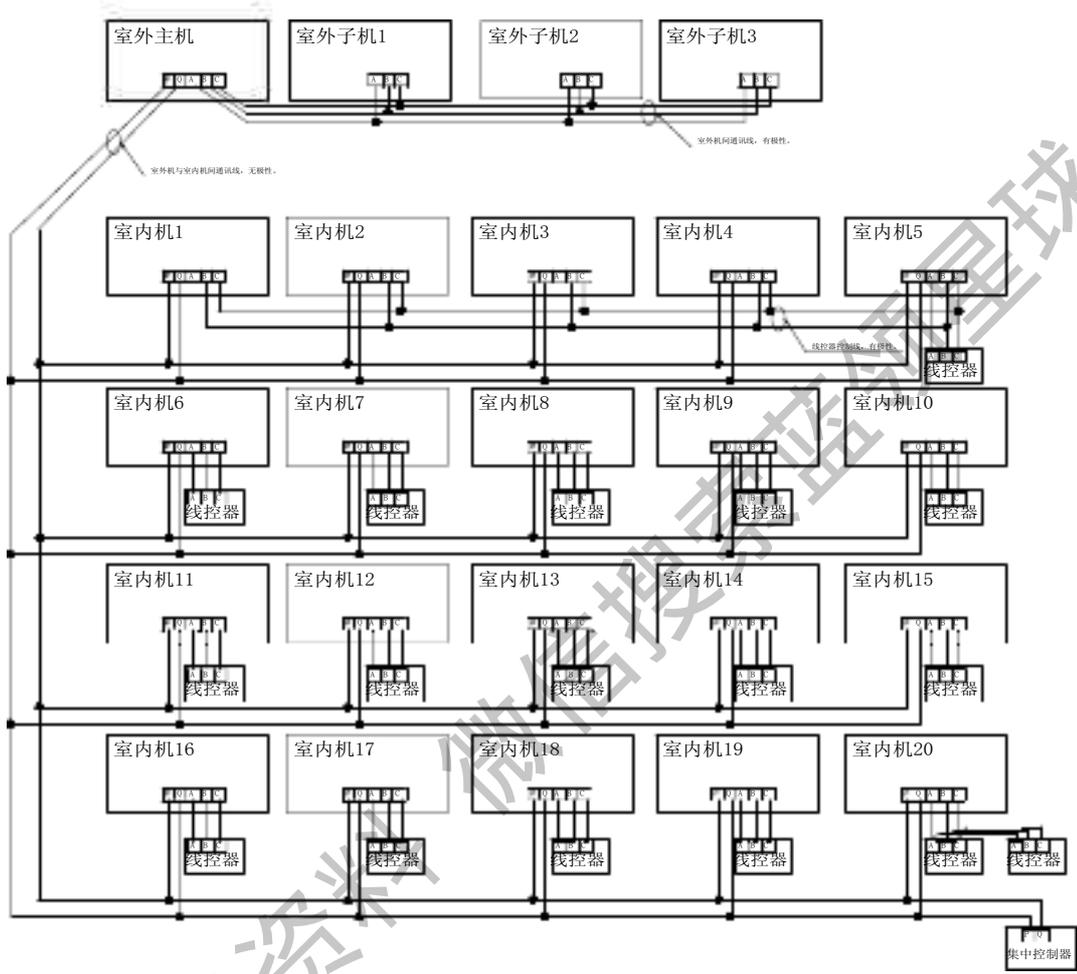
线控器



备注：

显示的温度值可能会与温度计等显示的温度值有差异，但这是正常情况。
本书中的机型无健康功能和换气功能，非电加热机型无电加热功能。

线控控制示意图（一控多、一控一，多控一）

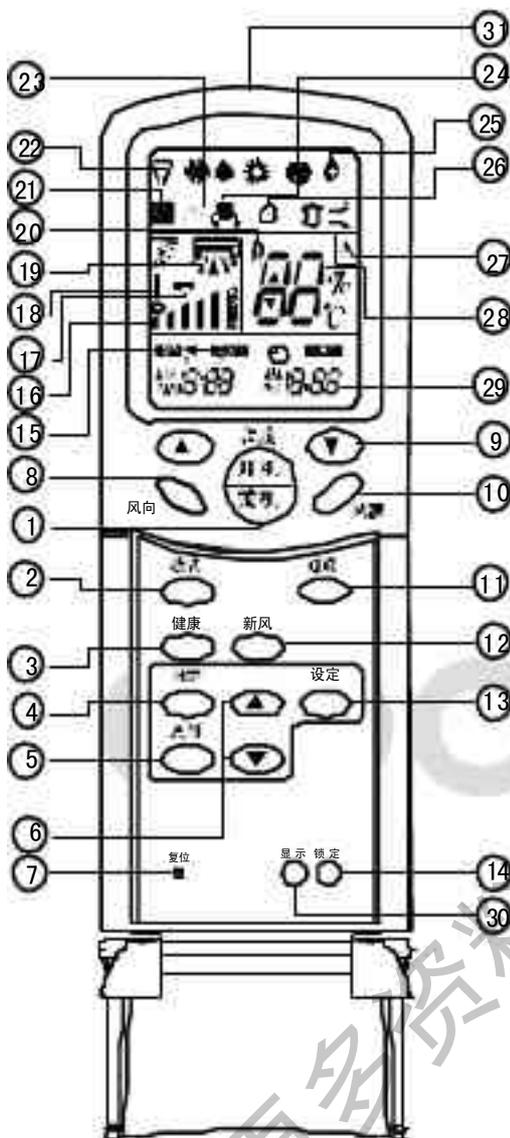


获取更多资料

1.8.2 线控器

遥控器外观和功能

遥控器液晶显示内容和各键名称及功能介绍



1. 开机/关机键
用于开机/关机
注：线控器上此键具有强制制冷运行功能。
2. 运转模式键
用于选择工作方式：自动、制冷、除湿、送风、制热。
3. 健康键
用于控制制氧功能及负离子功能(制氧装置和负离子发生器同时存在时，由健康键同时控制)。
4. 时钟键
用于时钟时间的校准
5. 定时键
用于选择定时方式：定时开、定时关、定时开一关。
6. 时间调节键
用于调节时钟和定时的时间。
7. 复位键
遥控器出现异常时，用一尖状物按此键可使遥控器恢复正常。
8. 风向键
用于调节风向。
9. 温度设定键
用于设定温度。
10. 风速键
用于选择风速：自动、低风、中风、高风。
11. 睡眠键
用于设定睡眠状态。
12. 新风键
用于设定换新风功能。
13. 设定键
用于对定时和时钟的时间进行确定。

14. 锁定键
用于锁定操作键及液晶显示内容。
15. 定时开/关显示
16. 风速显示
遥控器：



17. 电池能量显示
18. 锁定状态显示
19. 风向显示
20. 环境湿度显示符号
21. 睡眠状态显示
22. 工作方式显示

工作方式	遥控器
自动运转	
制冷运转	
除湿运转	
制热运转	
送风运转	

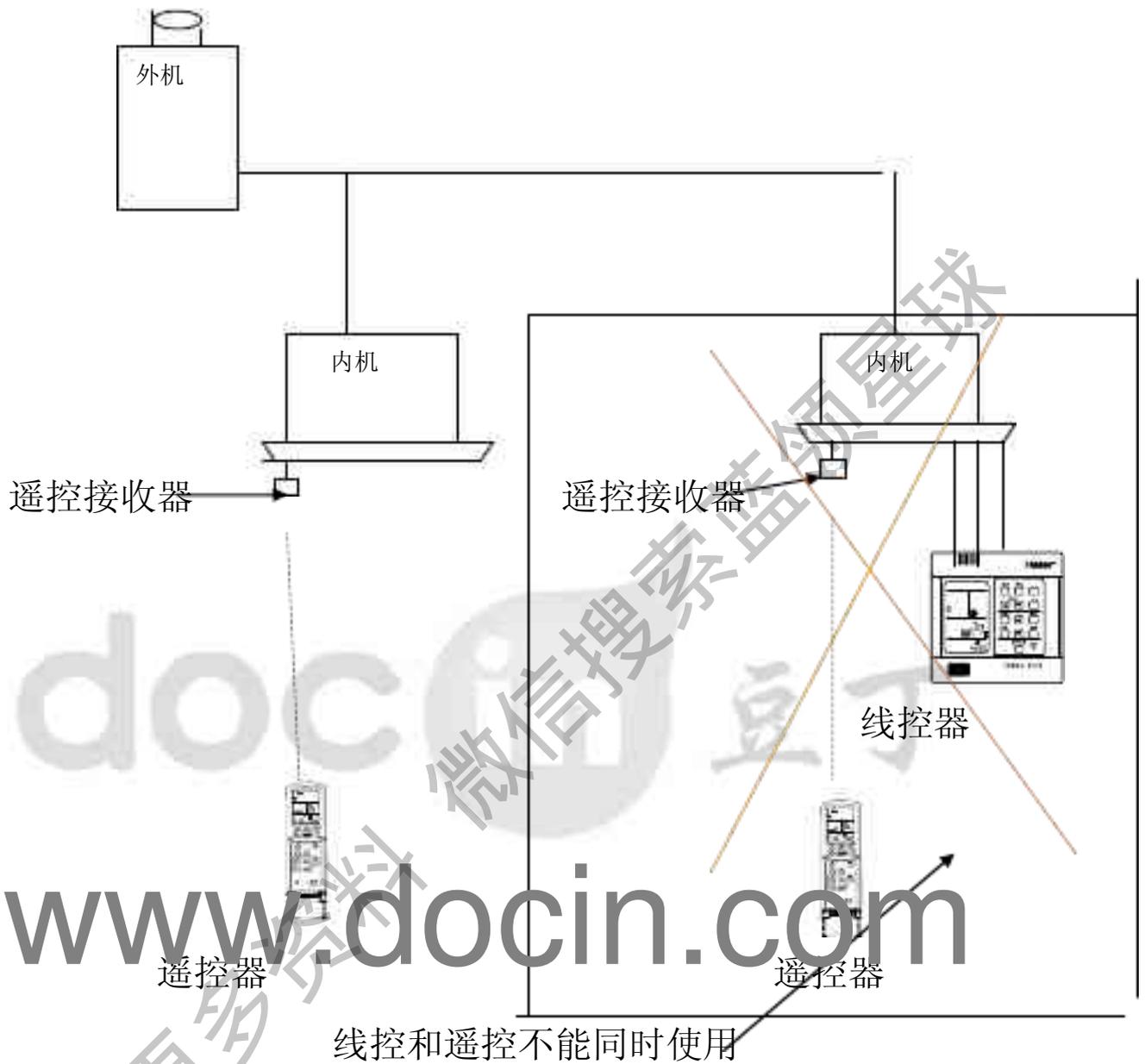
23. 健康显示
当设定健康运行功能时显示。
24. 电加热显示
25. 舒适运转显示
26. 换新风状态显示
27. 信号发射显示
28. 温度显示
用于显示设定的温度和室温
29. 时钟显示
30. 显示键
用于实现控制盘VFD显示固定、显示变暗、显示关闭等。
31. 信号发射头

遥控器的使用：

- 不要抛掷磕碰遥控器。
- 在装有电子启动型日光灯，转换型日光灯或无线电话的房间，信号接收窗接收信号易受干扰，使用时只要距室内机近一些即可。

注： 1. 本书中机型无健康、新风、睡眠功能及 21 23 25 显示。
2. 非电加热机型无电加热功能及 24 显示。

使用遥控器的系统例



按各种操作按钮进行相应的设定温度、定时、开关机、等操作，可以进行相同的操作和设定。

注意：内机组线控和遥控不能同时使用，如果进行此设定，会发生故障。

遥控器型号：YR-H39

适用于所有 KMR 内机

1.9 线控控制和遥控控制

1.9.1 使用线控器

使用两个线控器从不同地方控制一台室内机时，一个线控器设为主控，另一个设为辅控制器

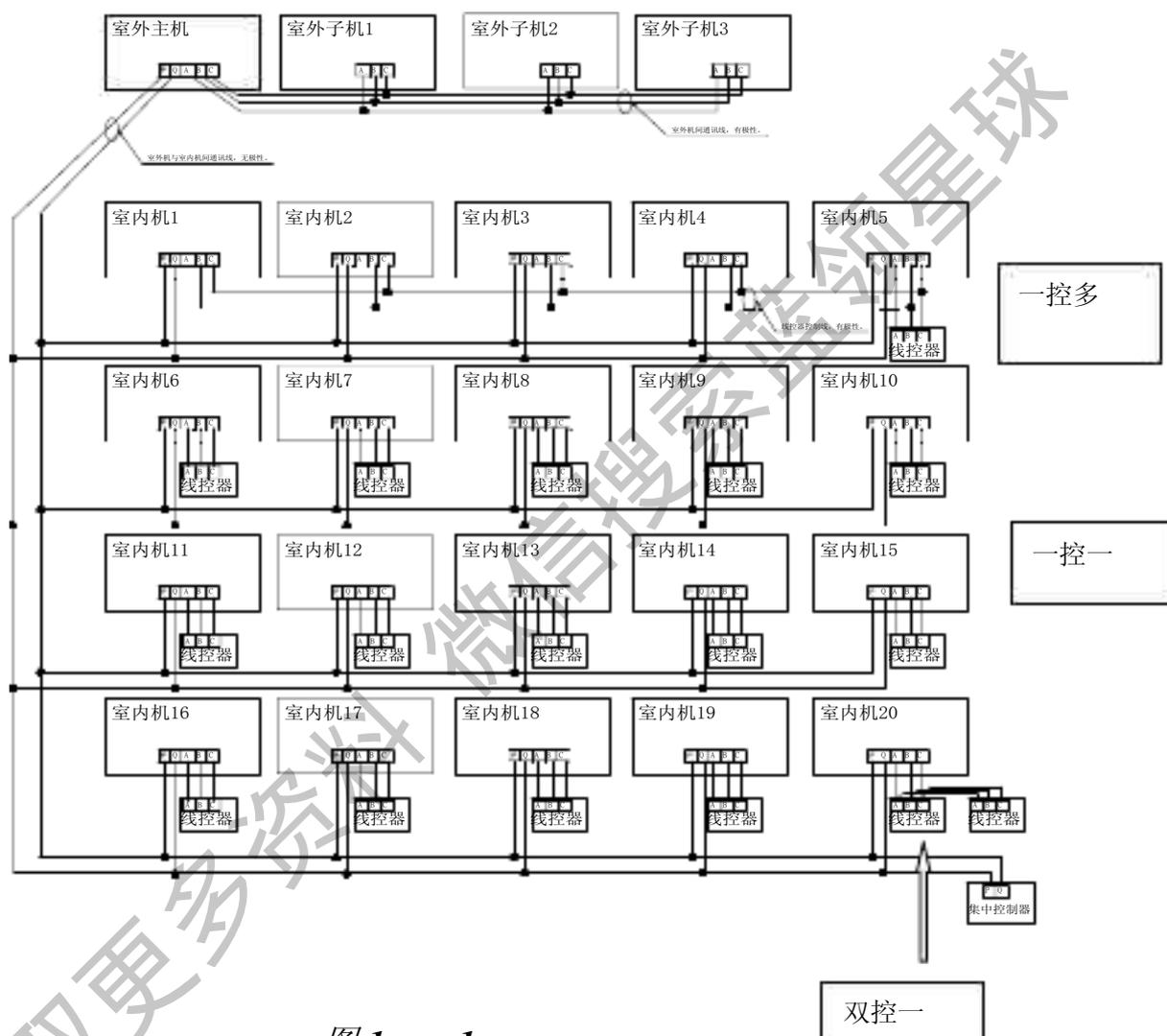


图 1——1

控器与内机间有 3 种连接方式：

- 一控多（集中控制），一个线控器控制 2-16 台内机。如上图（集中控制 1.10 后面讲到）
- 一控一，一个线控器控制 1 台内机。如上图室内机 6-室内机 19。内机与线控器间通过 3 条有极性线连接；
- 双控一（主辅遥控）在下面 1.11 讲到。

1.9.2 遥控器

遥控机型

当选择遥控时：

CN23、CN30 短接线拔掉，跨线 J19 应剪断、或把短接线拔掉。

CN21 接遥控接收头。

（早期 J19 为跨线，后期改为短接插头）

（附图）



CN21 遥控接收端子

短接线 J19



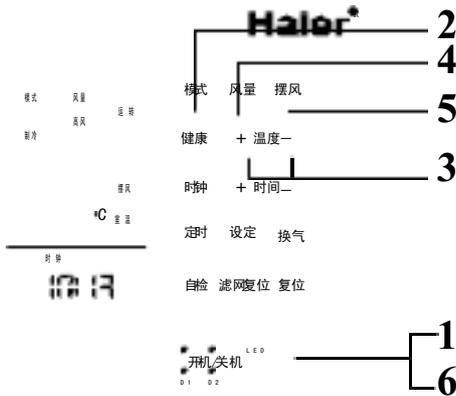
WWW.

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

1. 10 内现场设定

现场设定的方法（如果室内机上安装了选配件，要改变室内机模式或状态，必须进行现场设定）

1.10.1 线控器



直接按线控器或遥控器开机/关机键

线控器或遥控器显示上一次的工作状态（定时及摆风状态等不显示）。

1

按“开机/关机”键。

空调机开始运转，线控器LED点亮或遥控器接收窗上电源灯亮

2

选择运转方式。

按“模式”键，每按一次线控器运转方式改变如下：

“自动”→“送风”→“制冷”→“除湿”→“制热”。

按“模式”键，每按一次遥控器运转方式改变如下：



3

按“温度”键

线控器按温度“+”“-”键设置室内温度。

遥控器按温度“▲”“▼”键设置室内温度。

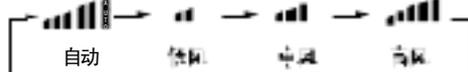
4

按“风量”键

线控器风速按以下次序变换（在除湿运转时，风速自动设定）

自动→中风→低风→自动

遥控器风速按以下次序变换（在除湿运转时，风速自动设定）



5

线控器按“摆风”键，导风板摆动。

遥控器按“风向”键，导风板摆动。

6

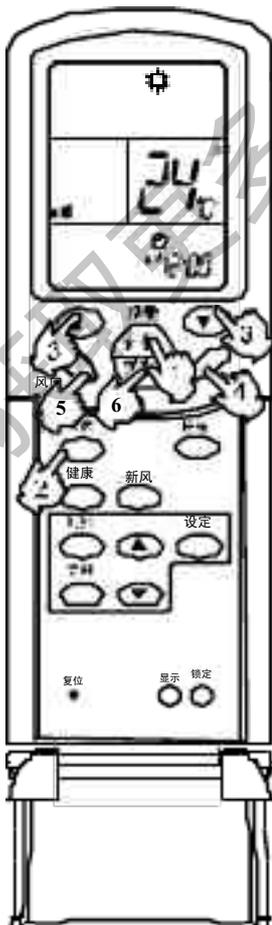
按“开机/关机”键，关机。线控器LED灯灭。

注意：

- 用线/遥控器进行操作后几秒钟，空调的设置就会改变。
- 每天在相同条件（运转方式、设置温度、风扇转速和自动风向调节）下对空调器的启动/改变的重复操作，执行第一步开机/关机即可。线控器或遥控器上会显示以前设置的内容。

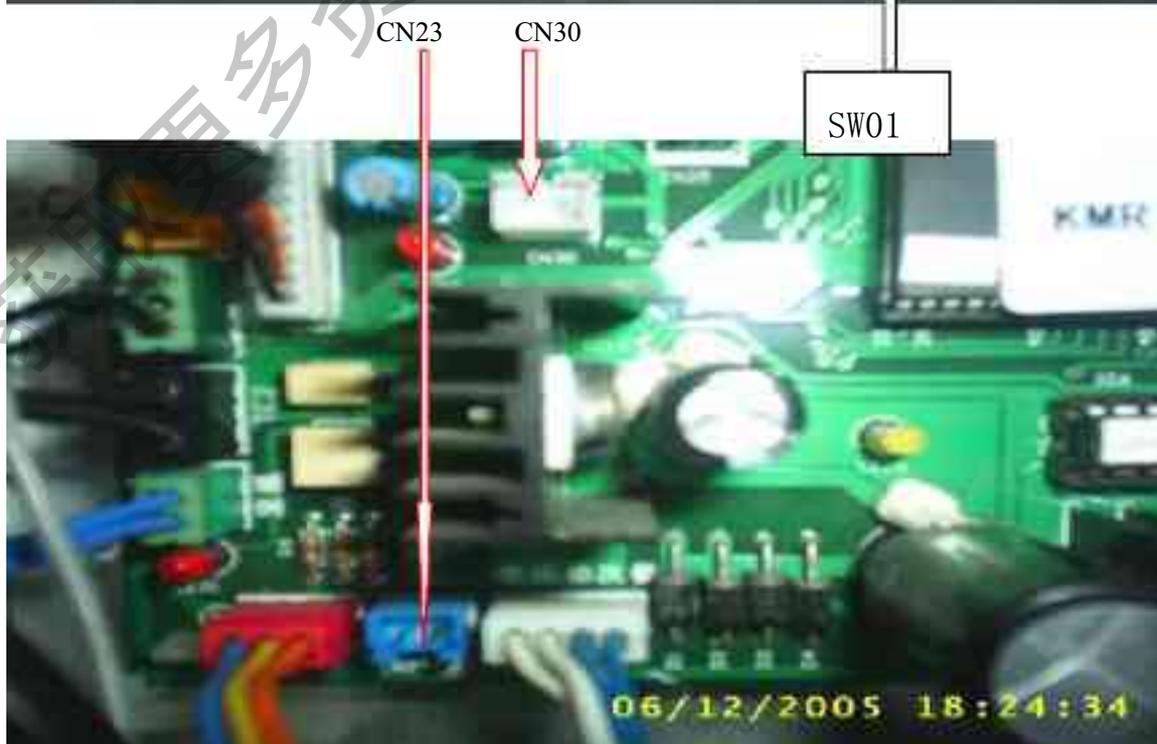
备注

- 避免频繁地进行“开机”和“关机”操作。
- 当选择了制冷（除湿）和制热运转时，如果其它室内机在不同的方式下运转，空调机就处于待机方式。线控器上选择的运转方式显示会不停闪烁。
- 不要用尖锐物体按压线控器或遥控器的按键。
- 按温度设置开关升高或降低设置温度时，空调器可能会停止运转。这是由于启动了温度控制器之故，而非机器故障。
- 在进行制冷（制热）运转时，即使室内温度低于（高于）设定温度，空调器也可能在制冷（制热）方式下运转，这并非出现异常现象。
- 除湿运转或强制运转时，风速自动根据室内温度自动调节风量，不能用风量或风速开关调节。
- 线控器首次上电时，会全屏显示2秒，然后LED和时钟区“8888”→“888”→“88”→“8”会闪烁约30秒，此时所有按键无效。
- 如果室内机要求风量固定，则不能进行风量切换，线控器显示风量“固定”



1. 11 集中成组控制号码的设定

一控多（成组控制），一个线控器控制 2-16 台内机。如上图中，室内机 1—室内机 5，室内机 5 是线控主机，其余是线控从机。线控器与主机（直接接线控器的内机）间通过 3 条有极性的线连接，其余内机与主机间通过 2 条有极性线连接；线控从机 CN23 不用短接，主机要短接 CN23 及 CN30。



当一个线控器控制多台内机时，通过拨码 SW01 来区分内机的通讯。

每个内机所在位置不能相同。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

1.12 主线控制器的设定

双控一，两个线控器控制 1 台内机。如上图（1—1）中室内机 20 任意一个线控器设为主线控制器，另一个设为辅线控制器。主线控制器与内机间、主辅线控制器间都通过 3 条有极性线连接。

设定方法：双控一时：辅线控制器 SW01 拨在 ON（上方）

辅线控制器通过三条通讯线 A、B、C 与主线控并联。



主线控与辅控的区别：辅控制器仅可进行开关机、模式、风量、设定温度、摆风功能设定。

1.13 线控器自行诊断功能

为了适合维修，在线控器上装备了“自行诊断功能”。如果在运转时发生异常，通过按“自检”键，则会在线控上温度显示区显示 $\{ \text{XX: YY} \}$

其中 XX 代表当前故障，YY 代表前一次故障代码



自检键

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

主机显示故障代码	线控器显示故障代码	内电脑板LED5/遥控接收窗定时灯闪烁次数	故障详细内容
01	01	1	室内环温传感器TA故障
02	02	2	室内管温传感器TC1故障
03	03	3	室内管温传感器TC2故障
04	04	4	室内双热源传感器故障
05	05	5	室内EEPROM故障
06	06	6	室内机与室外机通讯故障
07	07	7	室内机与线控器通信故障
08	08	8	室内机排水故障
09	09	9	室内地址重复故障
0A	0A	10	集中控制地址重复故障
室外代码	室外代码	20	室外机相对应的故障

当显示“20”查找外机对应的故障代码

获取更多资料

故障代码定义

①外机变频主机故障代码表

主机 LED 显示 故障 代码	故障内容	故障说明
20	室外除霜温度传感器 TE 电路 ，变频主板显示 20	连续 60 秒检测到传感器在-60.87℃ 以下(开路)或 135.4℃以上(短路)，可 进入自动后备运转
21	环温温度传感器 TA 电路 ，变频主板显示 21	连续 60 秒检测到传感器在-60.87℃ 以下(开路)或 135.4℃以上(短路)，可 进入自动后备运转
22	吸气温度传感器 TS 电路 ，变频主板显示 22	连续 60 秒检测到传感器在-60.87℃ 以下(开路)或 135.4℃以上(短路)，可 进入自动后备运转
23	排气温度传感器 TD 电路 ，变频主板显示 23	压机开机 3 分钟连续 60 秒检测到传 感器在-4.45℃以下(开路)或 337.14℃ 以上(短路)
24	油温温度传感器 TOIL 故障 ，变频主板显示 24	连续 60 秒检测到传感器在-60.87℃ 以下(开路)或 135.4℃以上(短路)，可 进入自动后备运转
28	高压 PD 压力传感器故障 ，变频主板显示 28	高于 4.9v ,低于 0.1v 持续 30 秒

29	低压 PS 压力传感器故障 ，变频主板显示 29	高于 4.9v ,低于 0.1v 持续 30 秒
30	高压压力开关保护 ，变频主板显示 30	
31	低压压力开关保护 ，变频主板显示 31	
32	IPM 报警 ，变频主板显示 32	
33	MB89F538 的 EEPROM 错误 ，变频主板显示 33	
34	排气温度保护动作 (TD) ，变频主板显示 34	检测到 TD1 传感器在 120℃ 以上, 在 低于 100℃ 保护恢复
35	变频压缩机内置过载保护器 电路 ，变频主板显示 35	变频压缩机内置过载保护器动作
37	压力传感器 (Pd、Ps) 误配线 ，变频主板显示 37	压机开机 3 分钟连续 60 秒检测到压 缩比(Pd/Ps)在 1 以下
38	压力开关电路 ，变频主板显示 38	高压/低压压力开关动作, 闭合后持 续 2 分钟闭合后报警解除
39	低压压力保护动作 (Ps) ，变频主板显示 39	制冷:压机开机连续 30 秒检测到 Ps 0.2kgG/cm ² 以下 制热: 压机开机连续 10 分钟检测到 Ps -0.2kgG/cm ² 以下

40	高压压力保护动作 (Pd) ，变频主板显示 40	检测到 Pd 传感器在 28kgG/cm ² 以上
41	吸气温度保护动作 (TS) ，变频主板显示 41	压机工作时连续 10 分钟，检测到 TS 传感器在 40℃ 以上
42	电流过流 ，变频主板显示 42	超过电流保护 C 值的 5 秒时候，报过电流报警
43	低频时排气温度保护动作 (TD) ，变频主板显示 43	变频压缩机的运转频率小于 30HZ, 检测到 TD1 传感器在 110℃ 以上
44	MB89F538 与 807 (室内机) 通讯故障 ，变频主板显示 44	连续 4 分钟
45	MB89F538 与 807(集中通讯) ，变频主板显示 45	持续 4 分钟未接收任何内机通讯命令
46	接口板与变频板通讯故障 ，变频主板显示 46	上电连接通讯后出现 4 分钟通讯不良
49	变频驱动芯片 EEPROM 故障 ，变频主板显示 49	不可恢复
69	子机运行时丢失 变频主板显示 69	

②外机定频子机故障代码表

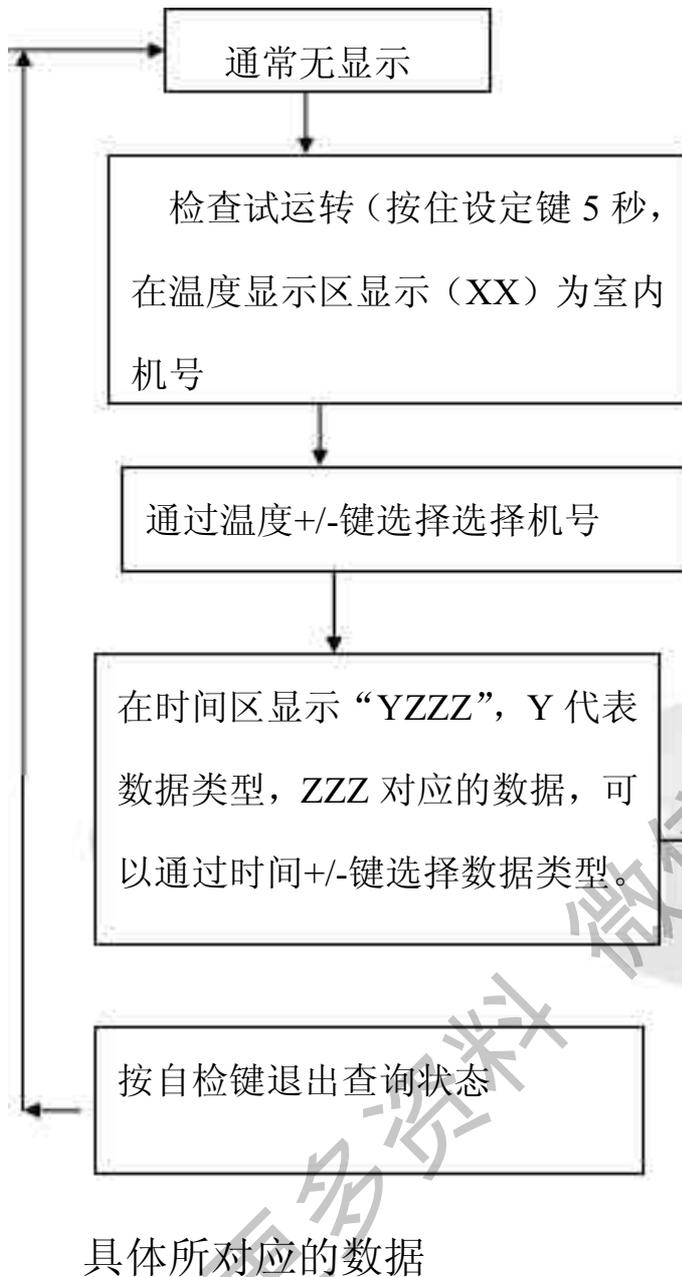
主机 LED 显示 故障 代码	故障内容	故障说明
71	三相缺相或相序不对 定频板闪灯 1 次，变频主板 显示 71	
72	过电流停压机保护 定频板闪灯 2 次，变频主板 显示 72	
73	室外除霜温度传感器 TE 电 路 定频板闪灯 3 次，变频主板 显示 73	连续 60 秒检测到传感器在-60.87℃ 以下(开路)或 135.4℃以上(短路)，可 进入自动后备运转
74	环温温度传感器 TA 电路 定频板闪灯 4 次，变频主板 显示 74	连续 60 秒检测到传感器在-60.87℃ 以下(开路)或 135.4℃以上(短路)，可 进入自动后备运转
75	吸气温度传感器 TS 电路 定频板闪灯 5 次，变频主板 显示 75	连续 60 秒检测到传感器在-60.87℃ 以下(开路)或 135.4℃以上(短路)，可 进入自动后备运转

76	排气温度传感器 TD 电路 定频板闪灯 6 次，变频主板 显示 76	压机开机 3 分钟连续 60 秒检测到传感器在-4.45℃以下(开路)或 337.14℃以上(短路)
77	油温温度传感器 TOIL 故障 定频板闪灯 7 次，变频主板 显示 77	连续 60 秒检测到传感器在-60.87℃以下(开路)或 135.4℃以上(短路)，可进入自动后备运转
80	排气温度保护动作 (TD) 定频板闪灯 10 次，变频主板 显示 80	检测到 TD1 传感器在 120℃以上停机，在低于 100℃保护恢复
81	定频用的 EEPROM 错误 定频板闪灯 11 次，变频主板 显示 81	永久
82	与接口板通讯故障 定频板闪灯 12 次，变频主板 显示 82	1 分钟内不能通讯报警，报警
83	高压压力开关保护 定频板闪灯 13 次，变频主板 显示 83	
84	低压压力开关保护 定频板闪灯 14 次，变频主板 显示 84	

85	TS 传感器大于 40 度报警 (开机后 10 分钟) 定频板闪灯 15 次 ，变频主板显示 85	压机开后 3 分钟检测，连续 15 分钟 内有 3 次该故障，永久停机
----	--	--

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

3. 14 线控器的数据检查（设定键的操作）



Y	ZZZ	进制
A	室内机传感器 TA 温度	实际值，十进制
B	室内机传感器气管 TC1 的温度	实际值，十进制
C	室内机传感器液管 TC2 的温度	实际值，十进制
D	内机 PMV 的开度	实际值，十进制

1.15 集中控制器（附图）

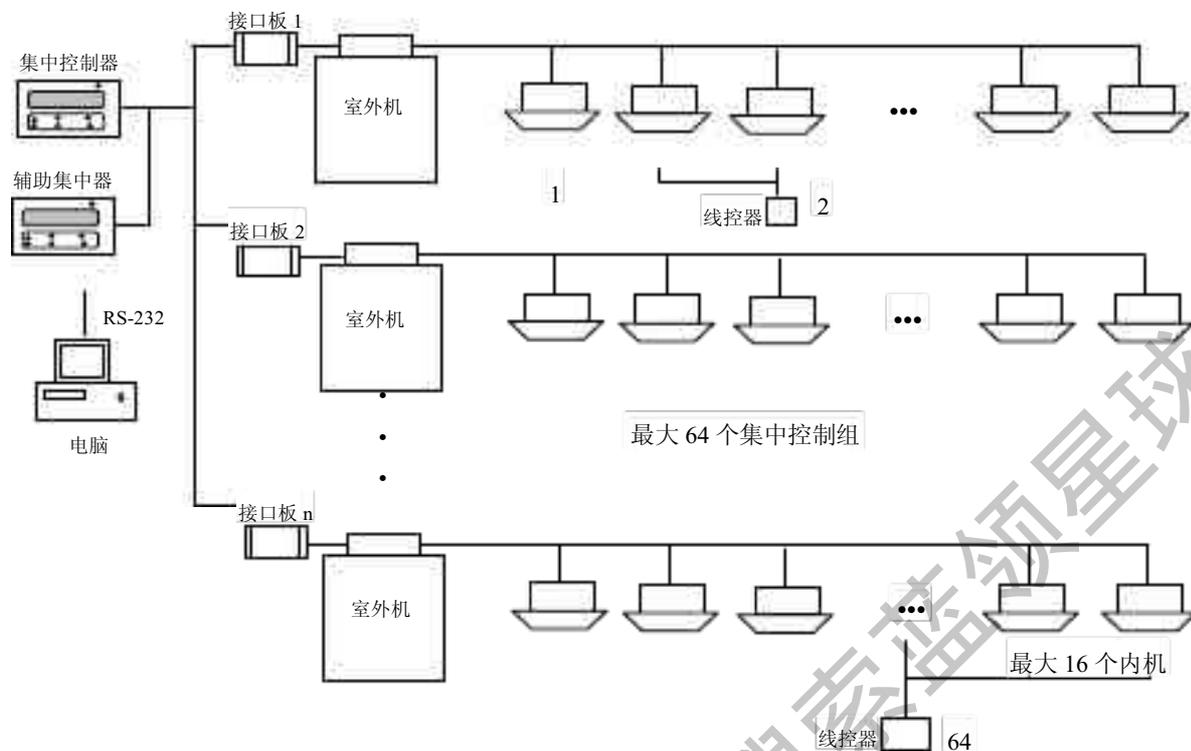


1.15.1 功能和系统构成

总体功能：该集中控制器是针对于 40HP 多联机系统，实现对多联机系统的室内机的监视和控制，可以应用于单个多联机系统，也可以应用于多个多联机系统，系统最大可以控制 64 个集中组，每一个集中控制组最多可以连接 16 台室内机。集中控制器控制的系统的逻辑集中控制器的主要功能有：

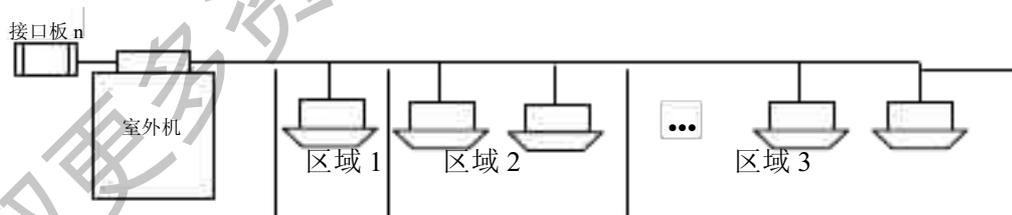
1. 可以最多监视 64 组集中控制组的室内机的运转模式、风速、设定温度、摆风和健康等室内机运转状态，并显示室内机滤网符号；
2. 可以实现对室内机单个\区域\全部进行模式、风速、温度的设定；
2. 可以实现设定室内机摆风和健康运转功能；
3. 可以设定室内机后入优先、集中控制和锁定三种操作模式；
4. 可以监控室内机的故障，并将室内机故障保存，以供查询；
5. 接收外部信号的输入，接受到外部火警等信号，集中控

制器报警;、框图如图 1 所示



使用集中控制器进行区域控制“区域”是指一个以上控制组的集合体

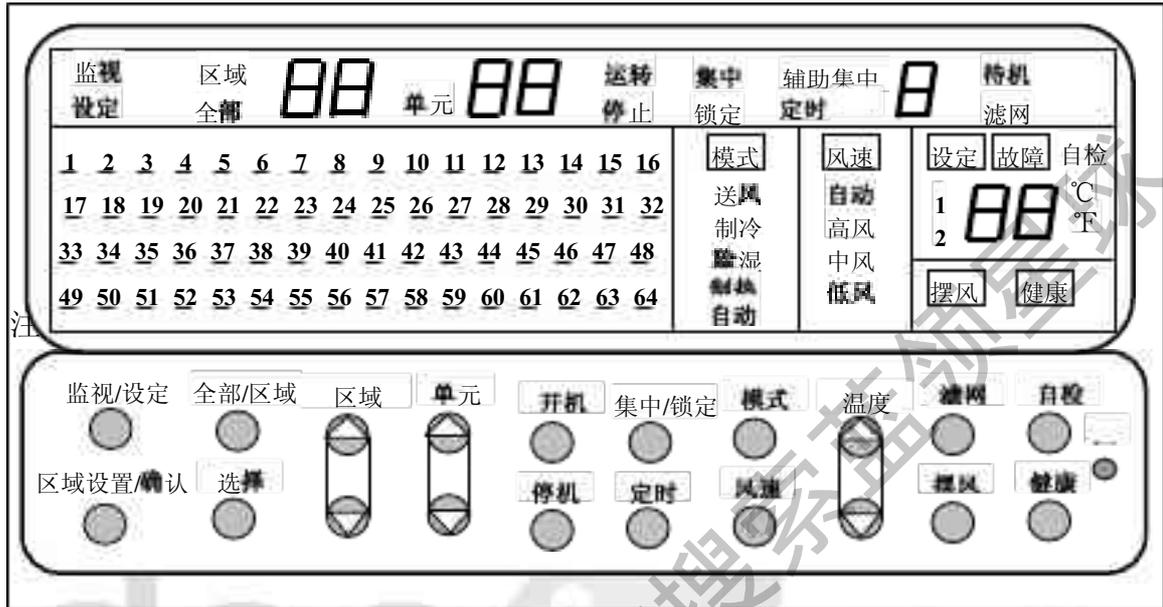
为了使集中控制器进行简单方便的设定操作，可以通过区域控制对多哥控制组进行同时控制。



在区域之中一次设定后就可以完成全部相同的设定，最多 64 个区域（一个区域内的控制组最少 1-最多 64 组）区域的划分可通过集中控制器任意

1.15.2 集中控制起器的部件名称和功能

显示部分（为了说明显示内容将全部内容同时显示出来，这与实际运转情况不同）



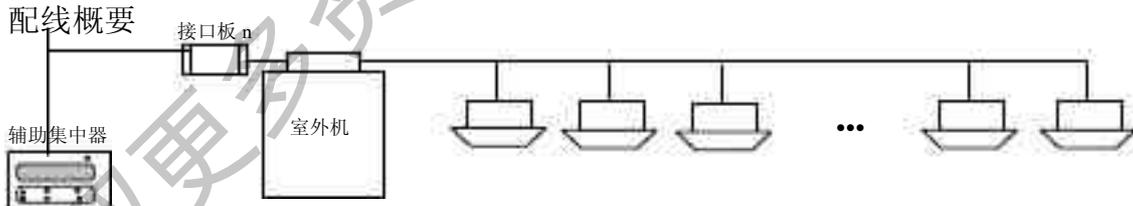
按键名称	功能介绍
监视设定	<ul style="list-style-type: none"> a. 此键用于监视状态与设定状态的切换 b. 每次上电复位（或按键复位）后，集中控制器的默认状态为监视状态，监视状态下显示屏中的‘监视’字符点亮，‘设定’字符熄灭； c. 在监视状态下的有效键为监视/设定键、单元选择键、全选/区域键、自检键及滤网复位键。 d. 在监视状态下按一下监视/设定键，集中控制器转为设定状态，显示屏中‘监视’字符熄灭，‘设定’字符点亮并以 1Hz 的频率闪烁表示进入设定状态；进入设定状态后，若连续 15 秒内未按键或再按一下监视设定键则回复到监视状态，并按显示屏当前显示的状态发码； e. 在设定状态下控制板上所有的按键都有效；
区域设置/确认键	<ul style="list-style-type: none"> a. 在监视状态下，该键启动对室内机单元区域设置的选择，并在设定的状态下确认单元区域选择的结果
全部/区域键	按下区域设置/确认键之后，该键用于对集中控制器控制范围的选择 <ul style="list-style-type: none"> a. 每按一下键，液晶屏上的显示顺序为 b. 在监视状态下，按该键显示“区域”或者“全部”符号。
选择键	<ul style="list-style-type: none"> a. 此键用于将室内机单元号放进区域内 b. 在监视状态下该键无效

区域键	<p>a. 此键用于选择所要进行显示或者设置操作的区域号，并在液晶屏幕上显示 每按一下键在 1—64 组循环</p> <p>b. 在监视状态下按此键，屏幕上显示区域内的室内机单元的运行状态。</p>
单元键	<p>此键用于选择所要进行显示或者设置操作的单元号，并且在液晶屏上显示。 每按一下键在 1—64 组循环</p>
开机键	<p>a. 此键用于开机</p> <p>b. 在设定状态下按此键，‘关机’字符熄灭，‘开机’字符点亮（如按键前以为开机状态，则按键后仍为开机状态），且机号显示区中对应与机号选择区中的机号下面的下划线点亮；在设定状态下可对不同机号的室内机分别设置开机；</p> <p>c. 在监视状态下先按‘全选’键，在‘全选’、‘运转’及‘停止’字符点亮时按‘运转’键，则‘停止’字符熄灭、‘运转’字符停止闪烁，集中控制器回复到监视状态并向所有内机发开机码（各室内机按前次关机前的状态运行），发码后‘全选’字符以 1Hz 的频率闪烁 3 秒后熄灭；</p>
关机键	<p>a. 此键用于关机；</p> <p>b. 在设定状态下按此键，‘开机’字符熄灭、‘关机’字符点亮（如按键前以为关机状态，则按键后仍为关机状态），且机号显示区中对应与机号选择区中的机号下面的下划线熄灭；在设定状态下可对不同机号的室内机分别设置关机。</p> <p>c. 在监视状态下先按‘全选’键，在‘全选’、‘运转’及‘停止’字符点亮时按‘停止’键，则‘运转’字符熄灭、‘停止’字符停止闪烁，集中控制器回复到监视状态并向所有内机发关机码，发码后‘全选’字符以 1Hz 的频率闪烁 3 秒后熄灭；</p>
集中 / 锁定键	<p>此键用于选择室内机的控制模式 每按一下键，室内机的控制模式以 后入优先—集中—锁定 顺序循环，液晶屏上显示的顺序为 无显示—集中—锁定</p>
定时键	<p>此键用于设定集中控制器的定时工作方式； 在设定状态下按一下‘定时’键，显示屏上的‘定时’字符点亮，表示机号选择区中显示机号所对应的室内机设定为定时工作方式；在按一下此键，‘定时’字符熄灭，表示定时工作方式取消；</p>
模式键	<p>此键用于室内机运转模式的选择，每按一下键，显示模式的顺序为： 送风→制冷→除湿→制热→自动 在监视状态下该键无效</p>
风速键	<p>a. 此键用于室内机风速的选择</p> <p>b. 每按一下键 风速的显示顺序为：自动→高风→中风→ 低风；</p> <p>c. 在监视状态下该键无效。</p>
温度加 减键	<p>a. 此键用于设置室内机运转时的设定温度， 每按一下键，液晶屏上的温度显示值加 1 或者减 1，若是按住不放，则连续加减，直至最大值或者最小值</p> <p>b. 在监视状态下，温度的加减键无效</p>

滤网键	此键用于清除滤网清除信号 在显示屏上的‘滤网’字符点亮时按一下此键，‘滤网’字符熄灭；
摆风键	a. 此键用于设定室内机的摆风，按一下摆风符号显示，再按一下，摆风符号消失； b. 在监视状态下该键无效。
健康键	a. 此键用于设定室内机的健康运转，每按一下健康符号，交替显示 b. 在监视状态下该键无效
监视键	在监视状态下，按下自检键，有故障及有故障履历的单元会依次显示。 a. 用于显示室内、外机的故障履历——还要显示当前状态（最新一次收回来的状态，正常还是异常？） b. 集中控制器能记忆每台室内机及室外机最后发生的 2 个故障——显示当前状态和室外机最后发生的 1 个故障 c. 按住自检键 0.5 秒，集中控制器进入故障履历显示，显示当前室内机的故障履历。——按下自检键，集中控制器进入故障状态和履历显示，显示当前室内机的故障状态和履历 d. 在故障履历显示过程中再按一下‘自检’键，则退出故障履历显示，回到监视状态； e. 按住‘自检’键 10 秒后所有的故障履历被清除； f. 无故障履历时设定温度区显示‘—’ 注：Check 1 是第一次发生的故障——当前状态 Check 2 是最近一次发生的故障
复位键	a. 该键用于集中控制器复位。

1.15.3 控制配线

配线概要



集中控制器电源：AC220V 50HZ

信号线长度 (m)	配线尺寸
<100	0.3mm ² X 3 芯屏蔽线
≥100 且 <200	0.5mm ² X 3 芯屏蔽线
≥200 且 <300	0.75mm ² X 3 芯屏蔽线
≥300 且 <400	1.25mm ² X 3 芯屏蔽线

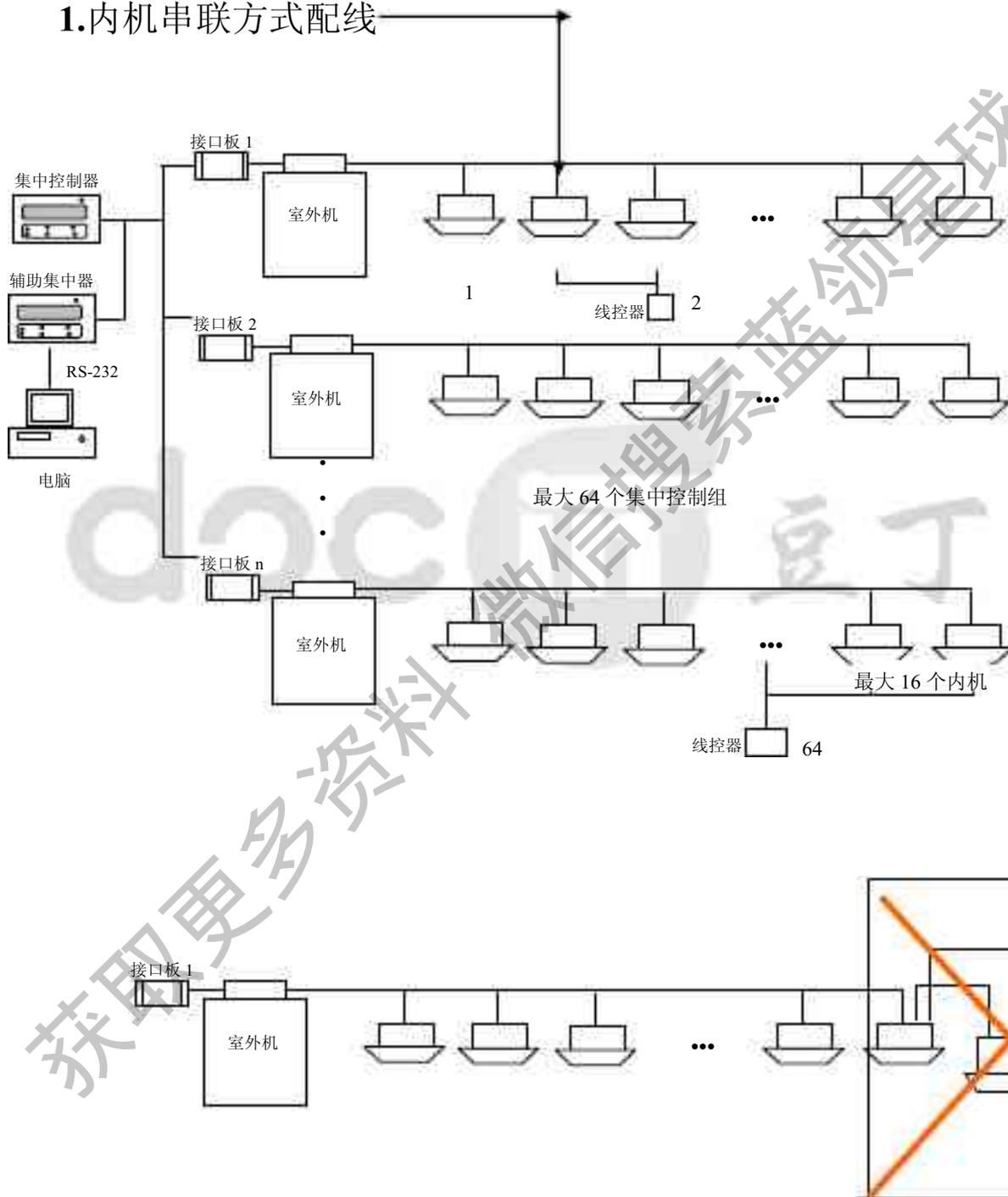
≥400 且 <600

2mm² X 3 芯屏蔽线

※信号线的屏蔽层必须一端接地一端接地。

控制配线连接事例

1. 内机串联方式配线



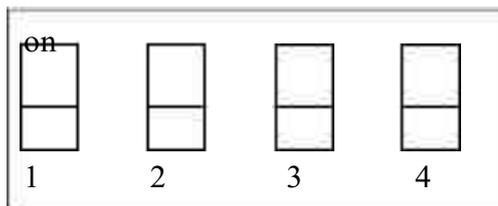
1. 注意分枝后不能再分枝

2. 如果将 3 根以上的控制配线在同一线端上分支时，请使用转接端子

板（现场提供）

集中控制拨码位置开关的选择

拨码控制器开关的选择如图所示：ON 0 OFF 1



第一位集中总线类型选择：0 内机总线 1：集中总线

第二位主辅集中控制器选择：0 主集中控制器 1 辅集中控制器

第三四位控制范围选择：00：1-64 组，01：65-128，10-129-192，
11：193-256

开关位	1	2	3	4
0: ON	内机总线	主集中	00: 1-64 01: 65-128	11: 193-256
1: OFF	集中总线	辅助集中	10: 129-192	

如：选择集中总线，主集中控制器，控制范围为 00 的拨码为：1000

选择内机总线，主集中控制器，控制范围为 00 的拨码为：
0000

室内机的配线

集中控制器接线排定义：

CN3 接线端子顺序定义如下：

T1	T2	12V	GND	S_A1	S_B1	S_A2	S_B2	B-A	B-B
----	----	-----	-----	------	------	------	------	-----	-----

T1, T2 ---- 定时干触点输入

12V ---- 直流 12V 电源输出

GND ---- 直流电源地输出

S_A1 ---- 差分信号输入，相当于下图 A(+), 正极性,
电脑--->集中控制器

S_B1 ---- 差分信号输入，相当于下图 B(-), 负极性,
电脑--->集中控制器

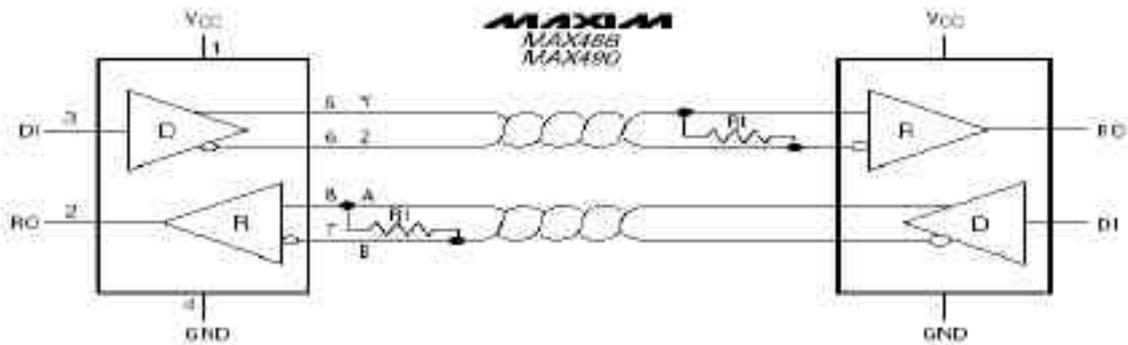
S_A2 ---- 差分信号输出，相当于下图 Z(-), 负极性,
集中控制器--->电脑

S_B2 ---- 差分信号输出，相当于下图 Y(+), 正极性,
集中控制器--->电脑

注：S_A1, S_A2, S_B1, S_B2 都是有极性的信号线，接线时应特别注意！

空 调 集 中 控 制 器 部 分

用户 PC 机部分



64 组室内机。步骤：

1. 集中控制器设置为主集中、内机总线方式：即 4 位拨码开关设置为 00XX；
2. CN3 接线端口的 B-B、B-A 端接室内外机 HOMEBUS 总线 P、Q ；
3. 电源输入端 CN1 (AC_L、AC_N) 接 220V 交流电源；
4. 室内机 CN2 集中控制地址拨码开关设定集控地址。集控地址应该设定在集中控制器的控制范围内。

集中总线方式：

该方式适合用在多套室外机系统，每套变频主机接 1 个集控器接口板，1 个集中控制器最多可控制 64 组室内机。

步骤：

1. 集中控制器设置为主集中、集中总线方式：即 4 位拨码开关设置为 10XX；
2. 电源输入端 CN1 (AC_L、AC_N) 接 220V 交流电源。
3. 集控器接口板拨码设置：选择手动设置地址、3600 波特率通讯方式，后面拨码开关依次设定接口

板地址。即：10XX XXXX。

4. 集控器接口板端口接线：

J1 端口接线（2 芯棕色线）-室外机主机通讯端子排的 P, Q.

J2 端口接线（2 芯红色线）-室外机主机通讯端子排的 X, Y。

J3 端口接线（3 芯白黑色线）-室外机主机通讯端子排的 A, B。

5. 所有主机通讯端子排的 X, Y 分别串连后接集中控制器的 CN3 接线端口的 B-B、B-A 端。

6. 室内机 CN2 集中控制地址拨码开关设定集控地址。集控地址应该设定在集中控制器的控制范围内。

获取更多资料

微信搜索 领球

第四章故障诊断篇

KMR 多联机系列

2. 运转流程图

2.1 室内机的运转流程图

4.2 室外机的运转流程图

5. 根据异常代码的诊断

2.1 根据异常代码的诊断

2.2 故障诊断

3 故障诊断篇

3.1 室内机：环温温度传感器（TA）异常 01

3.2 室内机：气管温度传感器（TC2）异常 02

3.3 室内机：液管温度传感器（TC2）异常 03

3.4 室内机：双热源传感器异常 04

3.5 室内机：EEPROM 故障 05

3.6 内外机通讯故障 06

3.7 室内机与线控器通讯故障 07

3.8 室内机排水故障 08

3.9 室内机通讯地址重复故障 09

3.10 集中控制地址重复故障 0A

3.11 室外机除霜传感器 TE 故障 14

3.12 室外机环温温度传感器 TA 故障 15

3.13 室外机吸气温度传感器 TS 故障 16

6.14 室外机排气温度传感器 PD 故障 17

3.15 主机油温传感器故障 18

- 3.16 主机压缩机过流 19
- 3.17 内外机通讯故障 1A
- 3.18 主机油温过高 1B
- 3.19 主机高压压力传感器故障 1C
- 7. 20 主机低压压力传感器故障 1D
- 3.21 主机高压压力开关故障 1E
- 3.22 主机低压压力故障 1F
- 3.23 主机 IPM 保护 20
- 3.24 主机芯片 EEPROM 故障 21
- 3.25 主机排器温度保护动作 22
- 3.26 主机高低压力传感器误配线 25
- 3.27 主机吸气温度传感器保护 29
- 3.28 主机低频排气温度 传感器保护 2B
- 3.39 主机芯片 538 与 807（集中通讯）通讯故障 2D
- 3.30 主机接口板与变频板通讯故障 2E
- 3.31 主机变频板驱动芯片 EEPROM 故障 31
- 3.32 主机油温过低 36
- 3.33 子机失配故障 45
- 4、定频子机故障
 - 4.1 三相缺相或相序不正确 47
 - 4.2 过电流停机保护 48
 - 4.3 子机除霜温度传感器故障 49
 - 4.4 该子机环境温度传感器故障 4A

4.5 该子机吸气温度传感器故障 4B

4.6 该子机排气温度传感器故障 4C

4.7 该子机油温温度传感器故障 4D

4.8 该子机 EEPROM 错误 4E

4.9 该子机 PS 传感器故障 4F

4.10 该子机排气温度保护动作 50

4.11 该子机与接口板通讯故障 52

4.12 该子机高压压力开关保护 53

4.13 该子机低压压力开关保护 54

4.14 该子机油温过高 56

4.15 该子机油温过低报 57

4.16 内机阀关不死

4.17 内机电子膨胀阀打不开

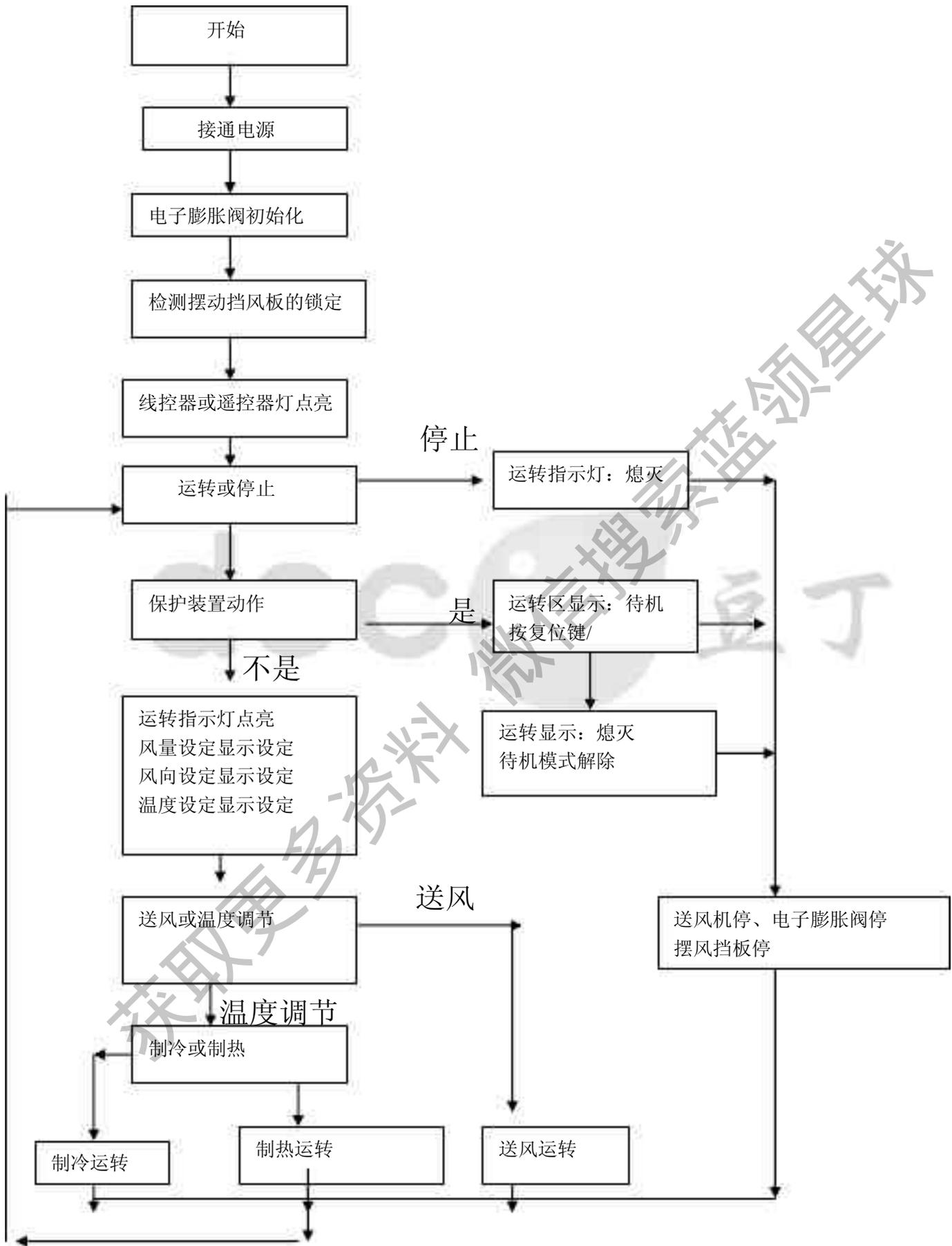
4.18 内机传感器气管液管插反

5 变频控制系统的故障诊断

5.1 诊断的要点

5.2 变频控制电路板的拨码开关的使用

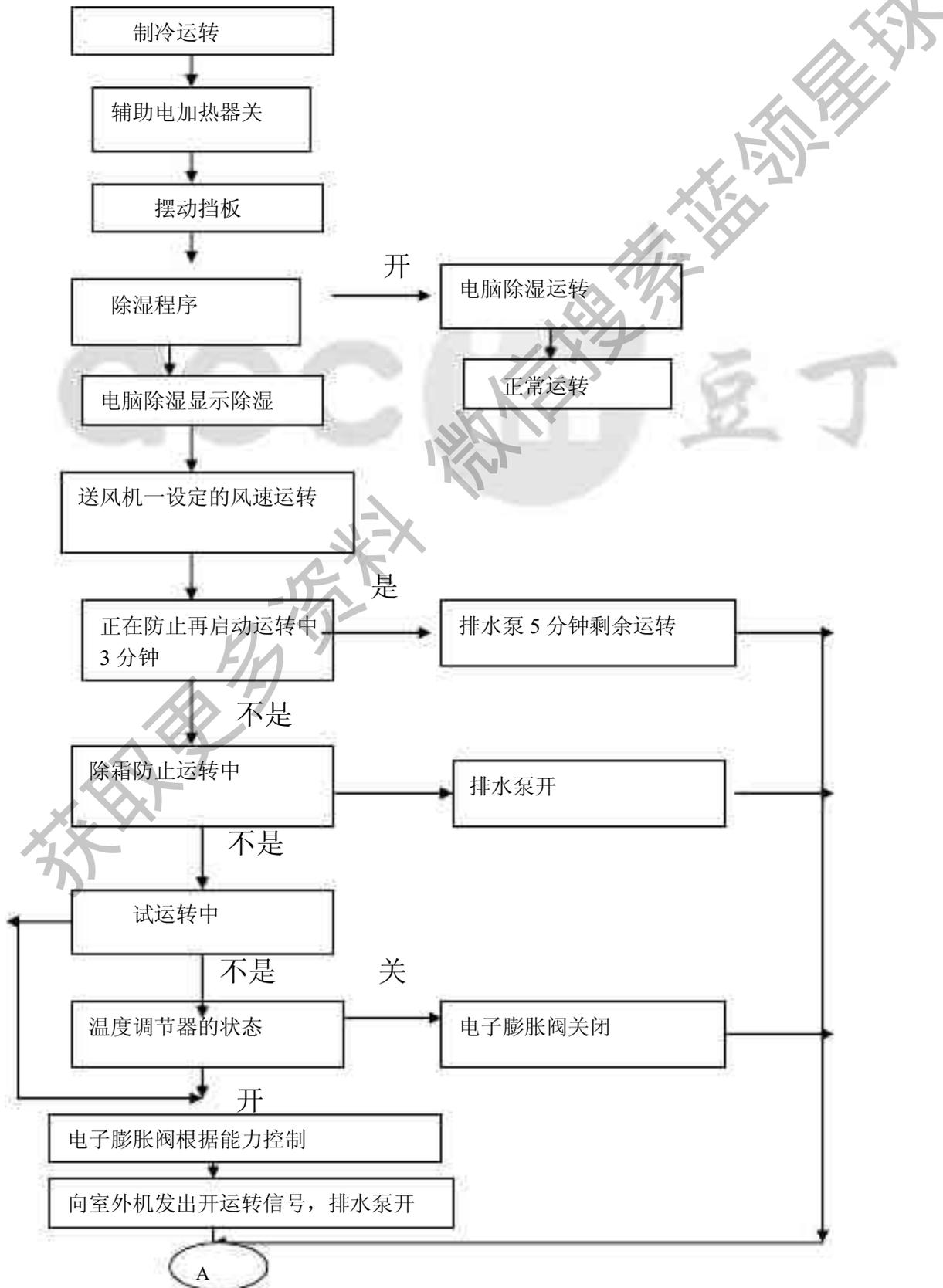
1.运转流程图

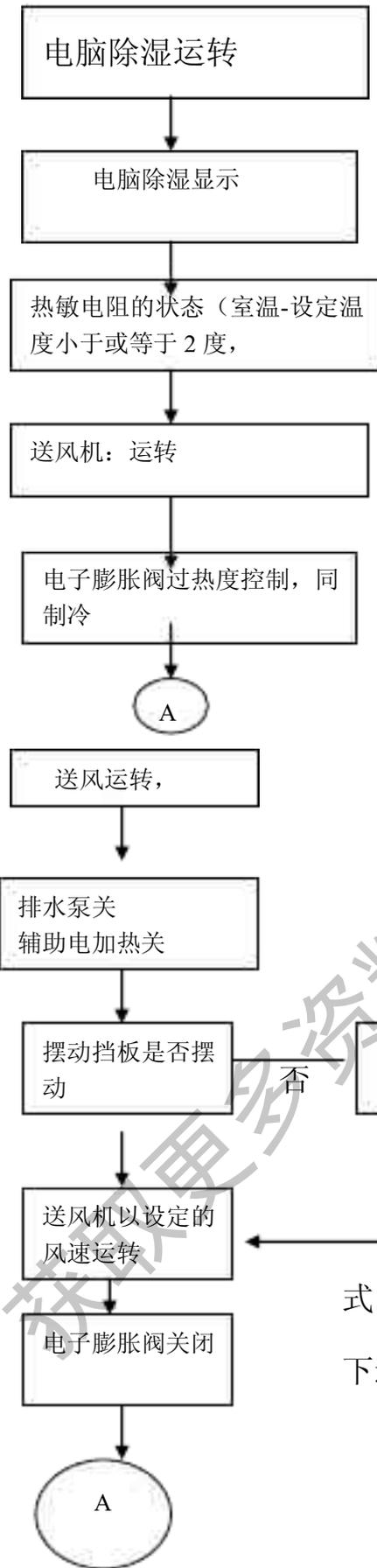


1.发生异常时，根据异常内容线控器会显示故障代码

2.当接通辅助电加热器的电源时，将进行 1 分钟的送风机剩余运转，然后停止。

5. 当蒸发器的入口温度低于-10 度，10 分钟或-1 度持续 40 分钟后，将进行防止结霜运转，如果持续 10 中超过+7 度，则恢复原来的运转。





4.除湿状态电子膨胀阀状态同制冷控制

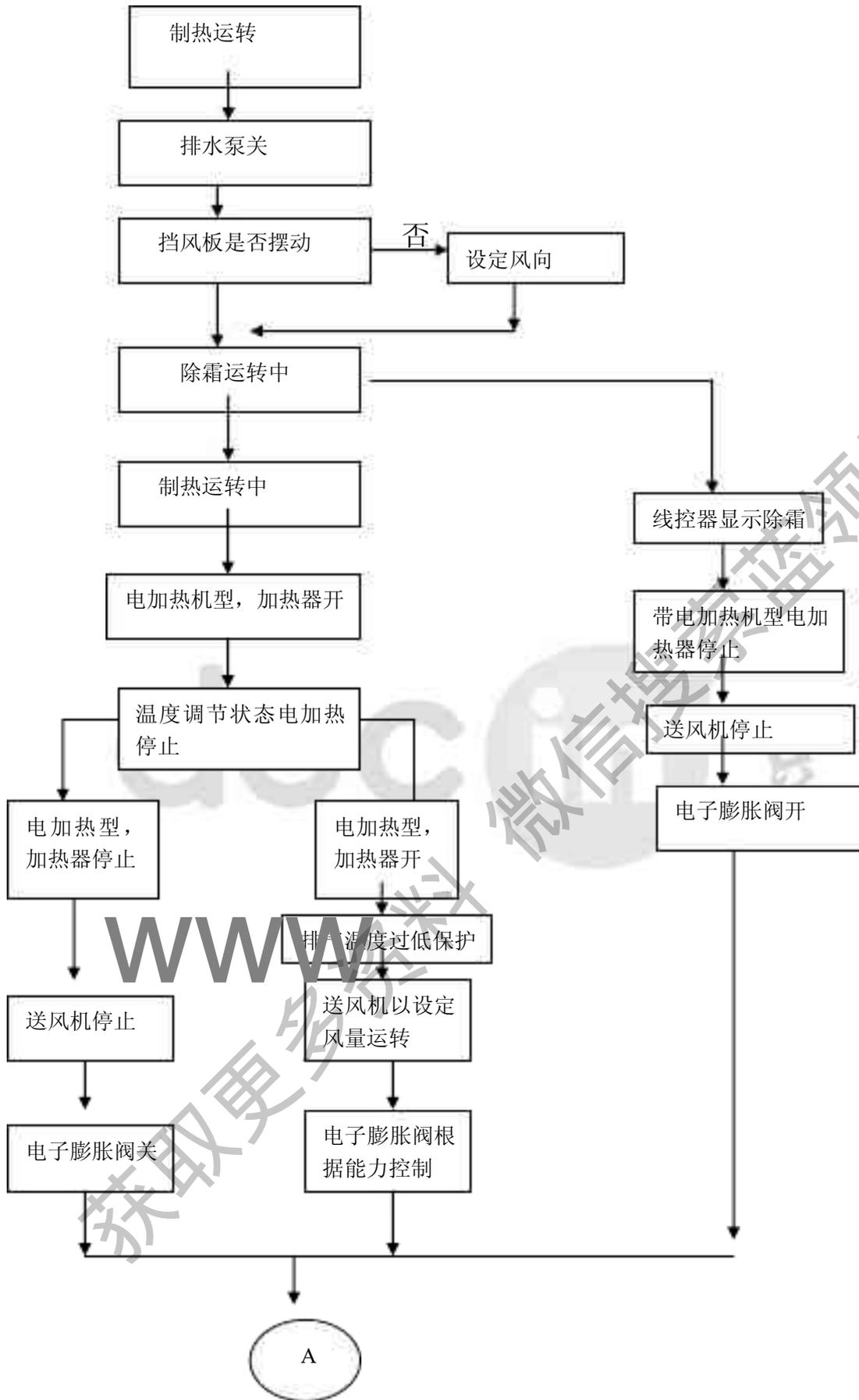
5.当室内机温度小于 16 度时，内风机停止
线控器显示停止

6.送风运转

使用线控器或遥控器设定送风运转模式，将以设定的温度调节器为温度关闭的状态下运行。

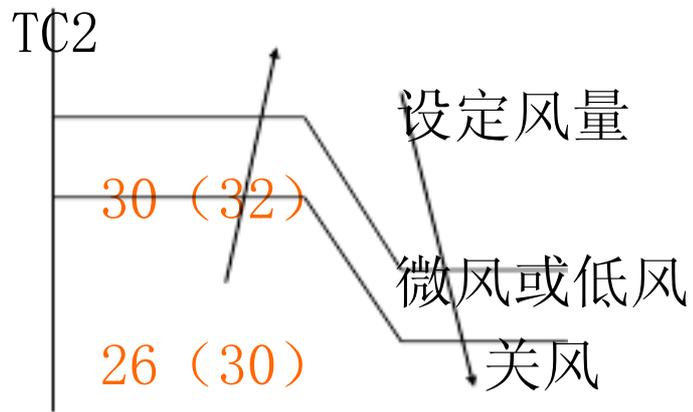
7.设定风向

由线控器或遥控器发出的送风指令，风向调节。



8.风向：在制热操作被热敏感电阻切断时，风向 100 度水平吹出

9.热启动：在开始运转时或除霜结束时，如果冷凝器气管温度 TC2 过

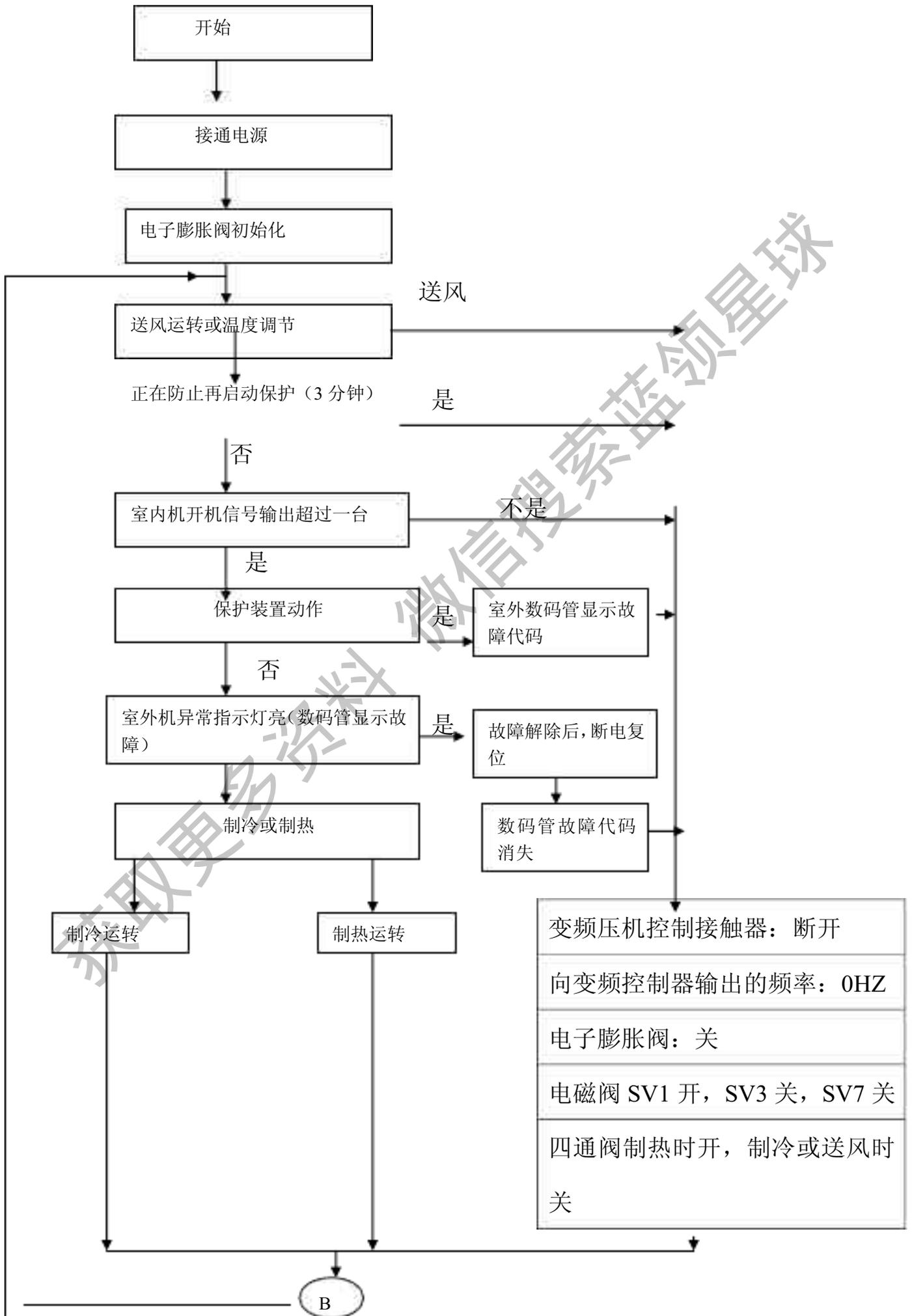


注：括号内的为室外温度大于 10 度时的温控点；

放冷风期间室内机向线控器发送[预热]信息；

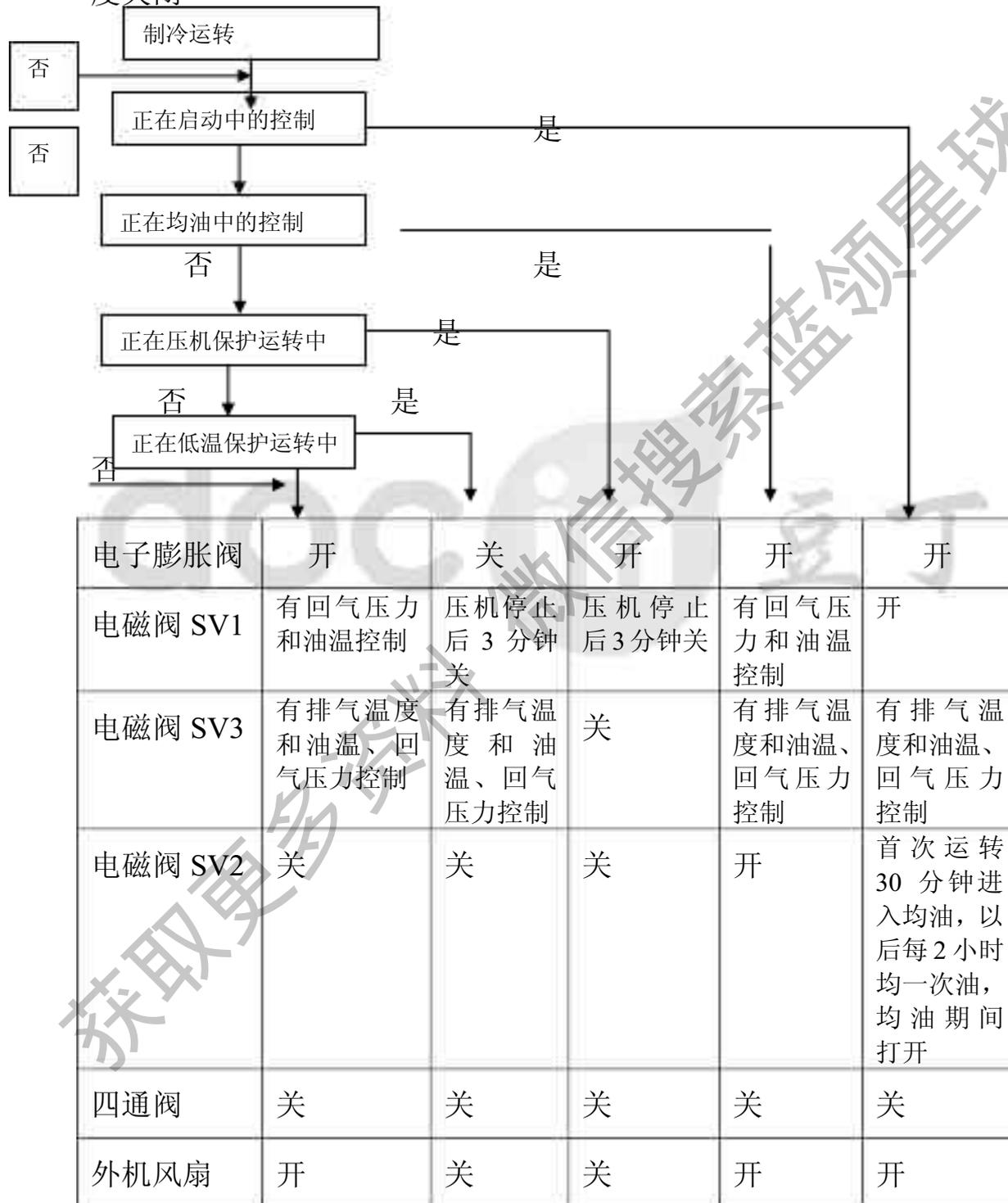
获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

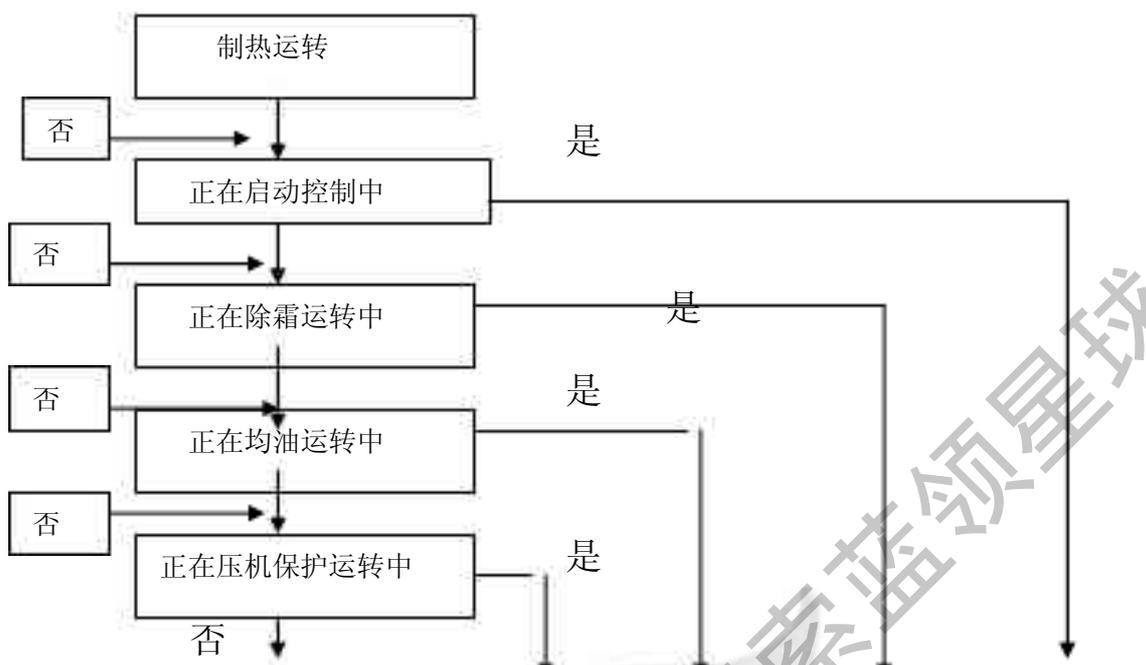
1.2 室外机的运转流程图



11.数码管故障显示故障代码仅在发生异常停止、制冷剂不足或错误配管、错误配线时 出现，正常时显示 000

12.压机加热带在变频压机停止后，根据油温小于 35 度开启，大于 40 度关闭





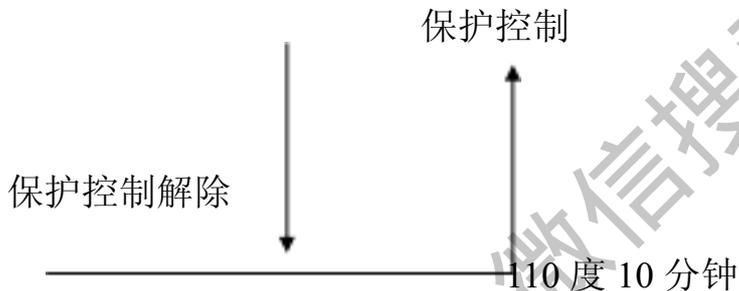
变频压机输出频率	有排气温度控制	有排气温度控制 30—120HZ	30HZ	最大 86HZ	30HZ
电子膨胀阀	开	关	开	开	开
电磁阀 SV1	有回气压力和油温控制	压机停止后 3 分钟关	有回气压力和油温控制	有回气压力和油温控制	开
电磁阀 SV3	有排气温度和油温、回气压力控制	有排气温度和油温、回气压力控制	有排气温度和油温、回气压力控制	有回气压力控制	有排气温度和油温、回气压力控制
电磁阀 SV2	关	关	关	关	首次运转 30 分钟进入均油，以后每 2 小时均一次油，均油期间打开
四通阀	开	开	开	关	开
外机风扇	开	关	关	开	开

13.启动控制

为了防止压机启动电流过大，在压机启动前 1 分钟打开。

14 压机的保护

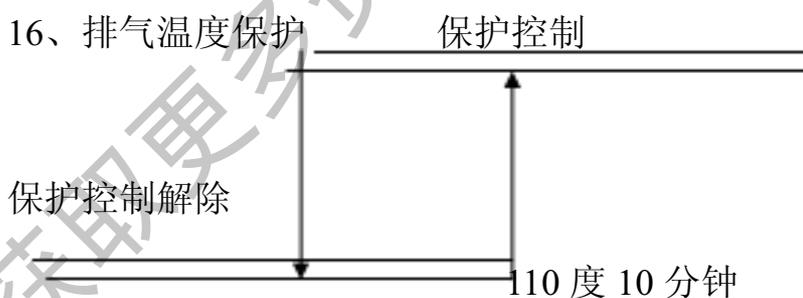
7. 当制冷负荷过大，与排气压力相对应的饱和温度过高时，进入保护控制
8. 当变频器次极电流超过设定电流时，进入保护
9. 根据排气温度，判定是否进入保护控制
10. 当吸气压力相对应的饱和温度低时，进入保护控制



2 分 40 秒检测小于 95 度恢复

15、变频压机频率的控制，使吸气压力保持在最佳状态

16、排气温度保护



2 分 40 秒检测小于 95 度恢复

17、制冷在低温保护中风扇的控制

制冷时，风机以高速启动时,运转 10 秒（子机为 5 秒）后，进行变速控制。各室外机根据高压压力，进行风机变速控制.对于低外气温下的制冷运转,主要目的是维持高压,抑制

由于高压下降引起的制冷剂循环量下降。

进入制冷控制模式开压机的时候根据室外进风温度做如下的运行，3 分钟后根据压力进行风速调整，

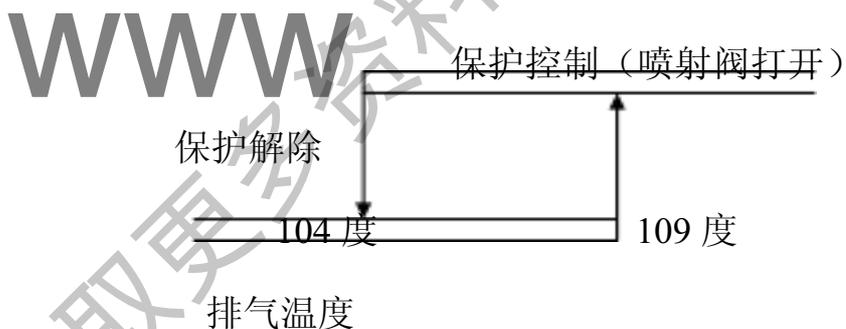
开机三分钟风速运行见下表

序号	室外环温范围	档数
1	$TA \geq 30$	16
2	$30 > TA \geq 25$	12
3	$25 > TA \geq 15$	8
4	$15 > TA \geq 10$	4
5	TA 小于 10	0

开机 3 分钟后的控制按 PD 压力控制风速

18、制热压机的保护

- 1、当变频次极电流超过设定值时，进入保护控制。
- 2、根据排气温度，判断是否进入保护控制。



- 3、当制热负荷小，与排气压力相对应的饱和温度高时，进入保护控制。
- 4、当与吸入压力相对应的饱和温度低时，进入保护控制

2、根据异常代码的诊断

2.1 根据异常代码的诊断

20	室外除霜温度传感器 TE 故障	连续 60 秒检测到传感器在-60.87℃以下(开路)或135.4℃以上(短路), 可进入自动后备运转
21	环温温度传感器 TA 故障	连续 60 秒检测到传感器在-60.87℃以下(开路)或135.4℃以上(短路), 可进入自动后备运转
22	吸气温度传感器 TS 故障	连续 60 秒检测到传感器在-60.87℃以下(开路)或135.4℃以上(短路), 可进入自动后备运转
23	排气温度传感器 TD 故障	压机开机 3 分钟连续 60 秒检测到传感器在-4.45℃以下(开路)或337.14℃以上(短路)
24	油温温度传感器 TOIL 故障	连续 60 秒检测到传感器在-60.87℃以下(开路)或135.4℃以上(短路), 可进入自动后备运转
25	主机压缩机 AC 电流过流	来自变频板 840 芯片
26	与内机通信故障	室外机没有检测到室内机, 来自 807 判断结果
27	油温过高保护	大于等于 90 度持续 5 分钟, 小于等于 75 度恢复
28	主机高压 PD 压力传感器故障	高于 4.9v ,低于 0.1v 持续 30 秒
29	主机低压 PS 压力传感器故障	高于 4.9v ,低于 0.1v 持续 30 秒
30	PD 过压停机报警	检测开关持续 1 分钟断开则报警; 检测开关持续 1 分钟闭合则恢复
31	PS 过低或过高停机报警	检测开关持续 1 分钟断开则报警; 检测开关持续 1 分钟闭合则恢复
32	主机 IPM 模块保护	由变频 840 芯片输入
33	主机芯片 MB89F538 的 EEPROM 错误	EEPROM 坏或者方向插反、用错
34	主机排气温度保护动作 (TD)	检测到 TD1 传感器在 125℃以上, 持续 10 秒, 低于 100℃保护恢复
35	变频压缩机内置过载保护器电路	变频压缩机内置过载保护器动作
36		
37	主机压力传感器 (Pd、Ps) 误配线	压机开机 3 分钟连续 60 秒检测到压缩比(Pd/Ps)在 1 以下
39	主机低压压力保护动作 (Ps)	制冷:压机开机连续 30 秒检测到 Ps 0.2kgG/cm ² 以下 制热: 压机开机连续 10 分钟检测到 Ps -0.2kgG/cm ² 以下
40	高压压力保护动作 (Pd)	检测到 Pd 传感器在 28.5kgG/cm ² 以上持续 30 秒
41	吸气温度保护动作 (TS)	压机工作时连续 10 分钟, 检测到 TS 传感器在 40℃以上, 持续 10 分钟
42	电流过流	超过电流保护 C 值的 5 秒时候, 报过电流报警
43	主机低频排气温度传感器 (TD) 保护	变频压缩机的运转频率小于 30HZ, 检测到 TD1 传感器在 110℃以上
44	主机主芯片 MB89F538 与 807 (室内机) 通讯故障	连续 4 分钟无通讯
45	主机主芯片 MB89F538 与 807 (集中通讯) 通讯故障	持续 4 分钟未接收任何内机通讯命令
46	主机接口板与变频板通讯故障	上电连接通讯后出现 2 分钟通讯不良

49	主机变频驱动芯片 EEPROM 故障	EEPROM 坏或者方向插反、用错
50	室内机能力过大保护	大于 135%
51	外机突然掉线不能联络	
52	室内机大于 64	
53	网络地址重复	
54	主机油温过低保护	在运转中压缩机的油温低于 (ps+10) °C 持续 5 分钟, 可自动恢复
69	子机运行时丢失	在运行过程中子机通讯不正常或子机断电
70	缺氟	只显示不保护

3. 2 故障诊断

2. 2. 1 子机故障诊断

71 (1)	三相缺相或相序不对	
72 (2)	过电流停压机保护	
73 (3)	该子机除霜温度传感器 TE 故障	连续 60 秒检测到传感器在 -60.87°C 以下(开路)或 135.4°C 以上(短路), 可进入自动后备运转
74 (4)	该子机环温温度传感器 TA 故障	连续 60 秒检测到传感器在 -60.87°C 以下(开路)或 135.4°C 以上(短路), 可进入自动后备运转
75 (5)	该子机吸气温度传感器 TS 故障	连续 60 秒检测到传感器在 -60.87°C 以下(开路)或 135.4°C 以上(短路), 可进入自动后备运转
76 (6)	该子机排气温度传感器 TD 故障	压机开机 3 分钟连续 60 秒检测到传感器在 -4.45°C 以下(开路)或 337.14°C 以上(短路)
77 (7)	该子机油温温度传感器 TOIL 故障	连续 60 秒检测到传感器在 -60.87°C 以下(开路)或 135.4°C 以上(短路), 可进入自动后备运转
78 (8)		高于 4.9v , 低于 0.1v 持续 30 秒
79 (9)	低压 PS 压力传感器故障	高于 4.9v , 低于 0.1v 持续 30 秒
80 (10)	该子机排气温度保护动作 (TD)	检测到 TD1 传感器在 120°C 以上持续 10 秒, 在低于 100°C 保护恢复
81 (11)	定频用的 EEPROM 错误	永久
82 (12)	该子机与接口板通讯故障	持续 1 分钟通讯异常报警
83 (13)	该子机高压压力开关保护	检测开关持续 1 分钟断开则报警; 检测开关持续 1 分钟闭合则恢复
84 (14)	该子机低压压力开关保护	检测开关持续 1 分钟断开则报警; 检测开关持续 1 分钟闭合则恢复
85 (15)	该子机吸气温度传感器 TS 保护	压机开机后检测到 ts 在 40°C 以上持续 10 分钟
86 (16)	该子机油温过高	油温在 80°C 以上持续 10 分钟, 可自动恢复
87 (17)	该子机油温过低	在运转中压缩机的油温低于 (ps+10) °C 持续 5 分钟, 可自动恢复

2.2.2.内机故障诊断

主机显示故障代码	线控器显示故障代码	内电脑板LED5/遥控接收窗定时灯闪烁次数	故障详细内容
01	01	1	室内环温传感器TA故障
02	02	2	室内管温传感器TC1故障
03	03	3	室内管温传感器TC2故障
04	04	4	室内双热源传感器故障
05	05	5	室内EEPROM故障
06	06	6	室内机与室外机通讯故障
07	07	7	室内机与线控器通信故障
08	08	8	室内机排水故障
09	09	9	室内地址重复故障
0A	0A	10	集中控制地址重复故障
室外代码	室外代码	20	室外机相对应的故障

doc 微信搜 豆丁

获取更多资料

3、故障诊断

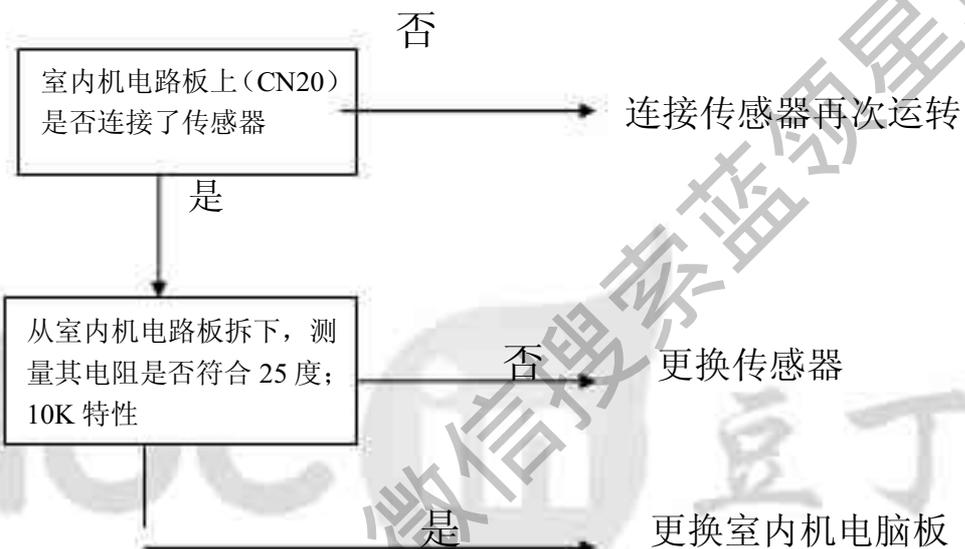
4.1 室内机:

线控器显示：**01**（定时灯闪**1**次）

异常原因：室内机环温用热敏感电阻不良

室内机电路板不良

故障诊断：



获取更多资料

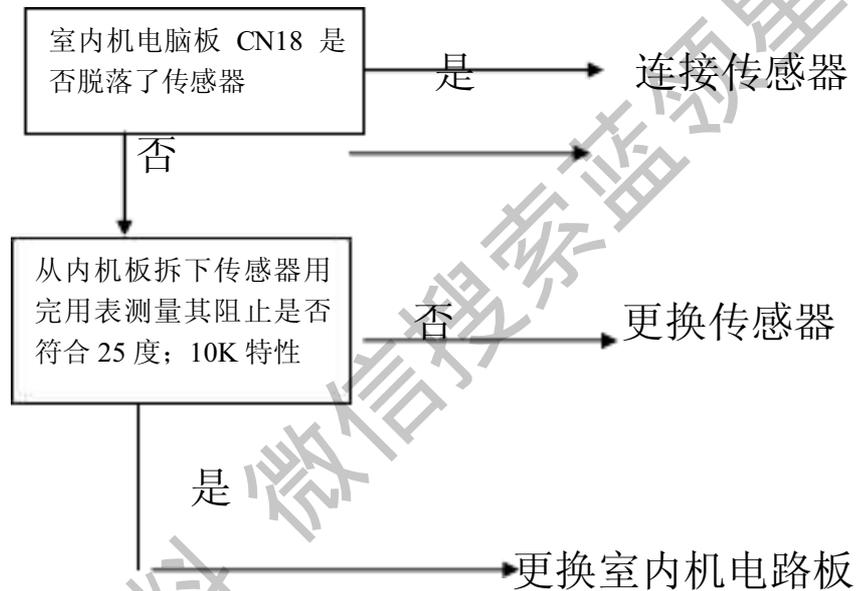
3.2 室内机：气管温度传感器（TC2）异常 02

线控器显示：**02** 或定时灯闪 **2** 次

*室内机热敏感电阻不良

异常原因：***室内机电路板不良**

故障诊断：



获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

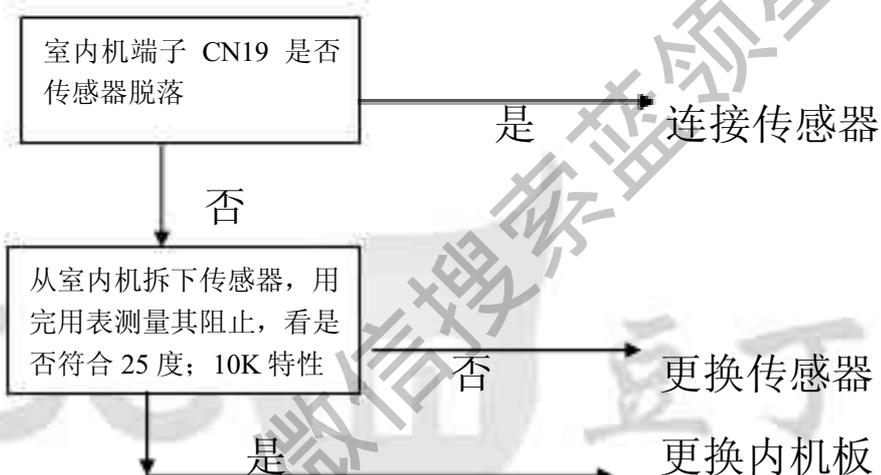
3.3 室内机：液管温度传感器（TC2）异常 03

遥控器显示：**03** 或定时灯闪烁**3**次

*室内机液管温度传感器热敏感电阻不良

异常原因：***室内机电路板不良**

故障分析：



获取更多资料

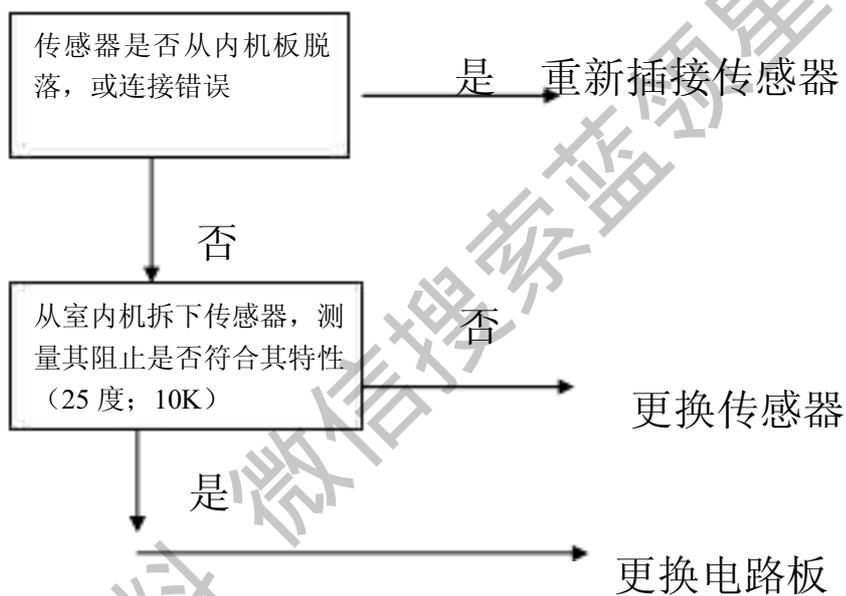
3.4 室内机：双热源传感器异常 04

线控器显示：**04** 或定时灯闪烁 **4** 次

*内机双热源传感器不良

异常原因：***室内机电路板不良**

故障诊断：



获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

3.5 室内机：EEPROM 故障 05

线控器显示：**05** 或定时灯闪烁 **5** 次

*室内机 **EEPROM** 插接不良了

异常原因：***室内机电路板不良**

故障诊断：

室内机电脑板上 E 方是否插反或不到位。 是 重新插接 EEPROM 注意方向

更换内机电路板

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

3.6 内外机通讯故障 06

线控器显示： 线控器显示 06 或定时灯闪烁 6 次

*通讯线 PQ 短路或断路

异常原因： *内机或外机板不良

故障分析：

用完用表测量，通讯线 PQ 是否短路或断路，

是

查找通讯线故障点

否

查看内机板是否有短路现象，造成整个系统通讯不良。

是

更换内机电路板

否

更换内机电脑板

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

3.7 室内机与线控器通讯故障 07

线控器显示： 线控器显示 **07** 或定时灯闪烁 **7** 次

*通讯线 **A、B、C** 接线不良

异常原因： *内机电路板不良

*线控器本身不良

故障诊断：

线控器与电脑板接线是
否一一对应

否

调整通讯线顺序

是

通讯线是否短路或开路

是

更换线控器通讯线

否

内机板短接线 CN23、
CN30 是否短接，SW01
是否在 0 位置

否

按照线控机组说明对内机
进行设定

是

线控器或内机板不良，更
换线控器或电脑板

3.8 室内机排水故障 08

线控器显示： 线控器显示 08 或定时灯闪烁 8 次

* 浮子开关不良

异常原因： *排水管路施工不良，坡度不够

*室内机电路板不良

故障诊断：

现场排水施工不良，坡度不够，造成排水不畅，或管路堵塞。

是

修整排水管路

否

排水泵或浮子开关是否从内机电路板脱落，

是

重新插接`端子

否

内机板不良，更换内机电脑板

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

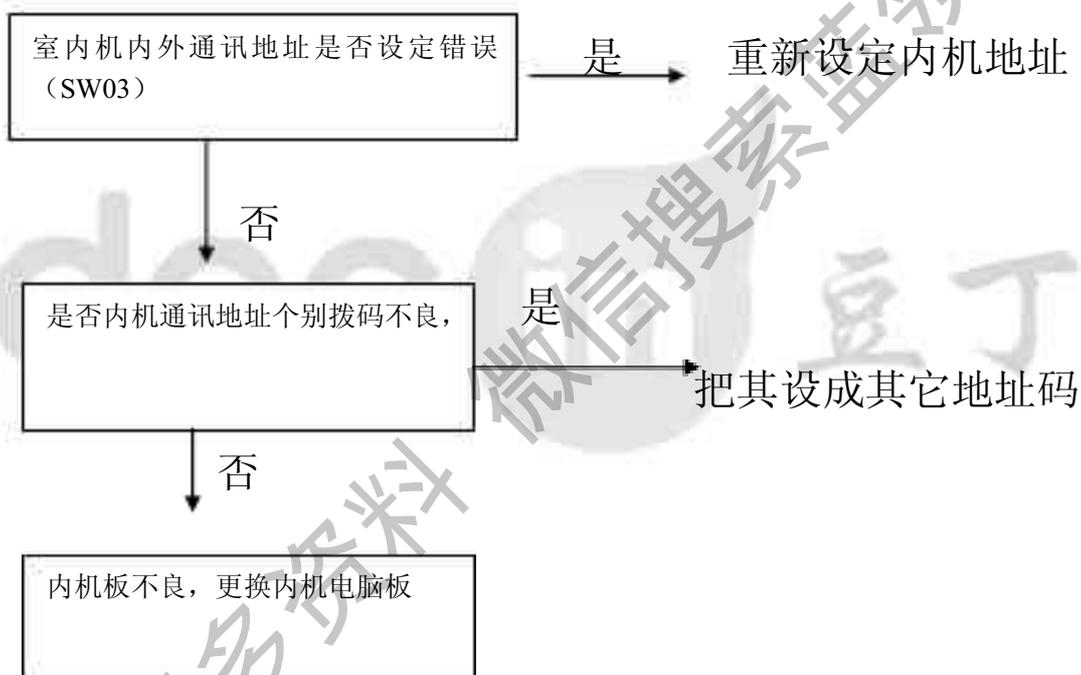
3.9 室内机通讯地址重复故障 09

线控器显示： 线控器显示 **09** 或定时灯闪烁 **9** 次

*内机通讯地址码设定错误

异常原因： *内机电脑板不良

故障诊断：



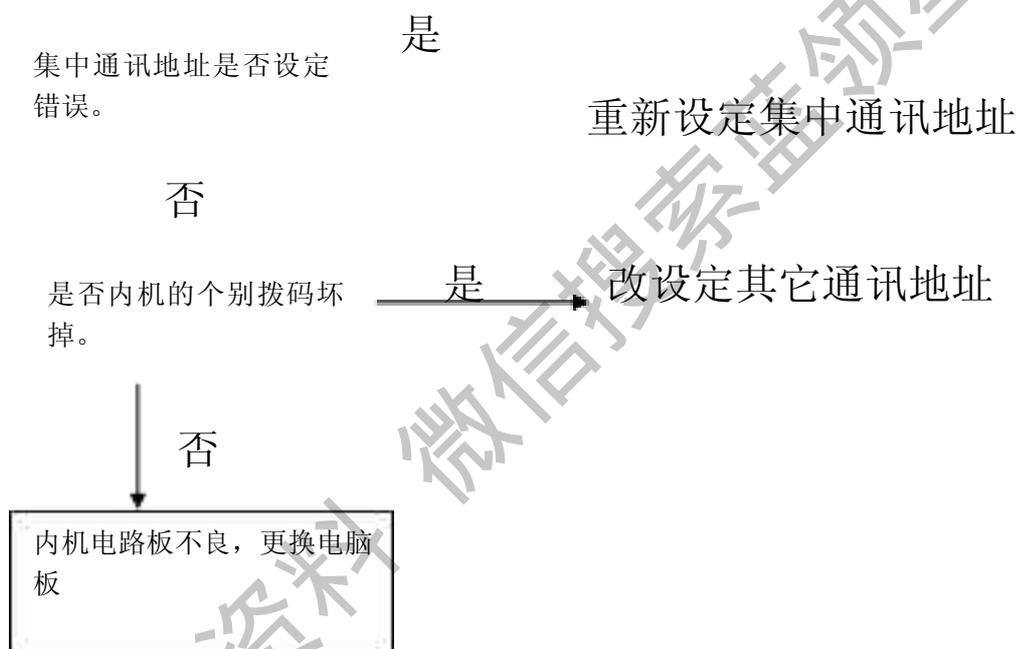
3.10 集中控制地址重复故障 0A

线控器显示： 线控器显示 0A 或定时灯闪烁 10 次

*集中通讯地址设定错误

异常原因： *内机电路板不良

故障诊断：



3.11 室外机除霜传感器 TE 故障 14

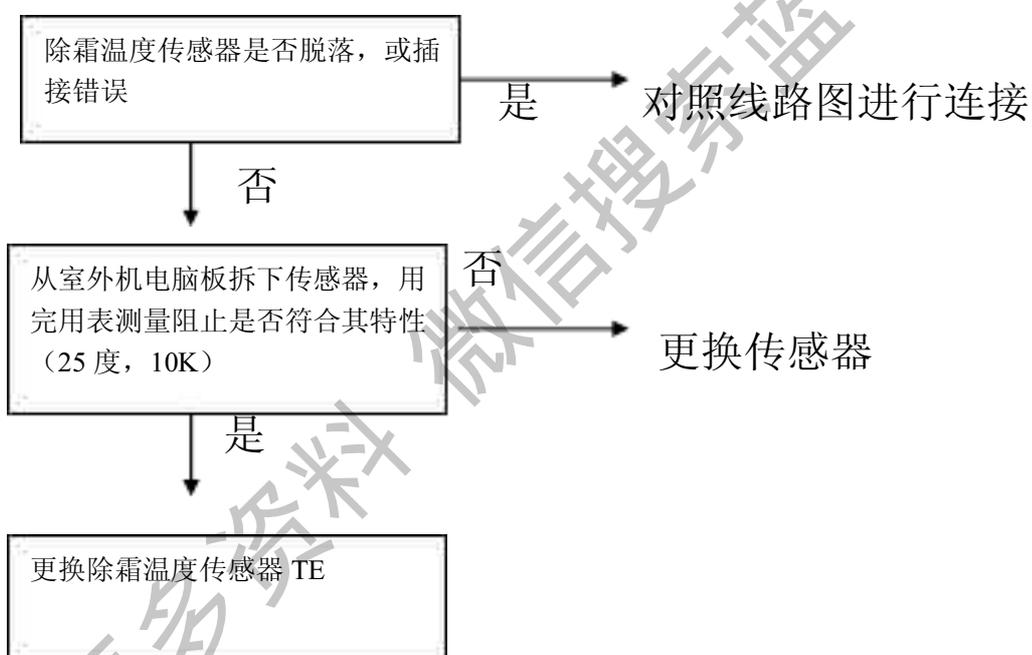
线控器显示： 线控器显示 **14** 或定时灯闪烁 **20** 次

*除霜传感器热敏感电阻不良

异常原因： *室外电路板不良

*插接线不良

故障诊断：



3.12 室外机环温温度传感器 TA 故障 15

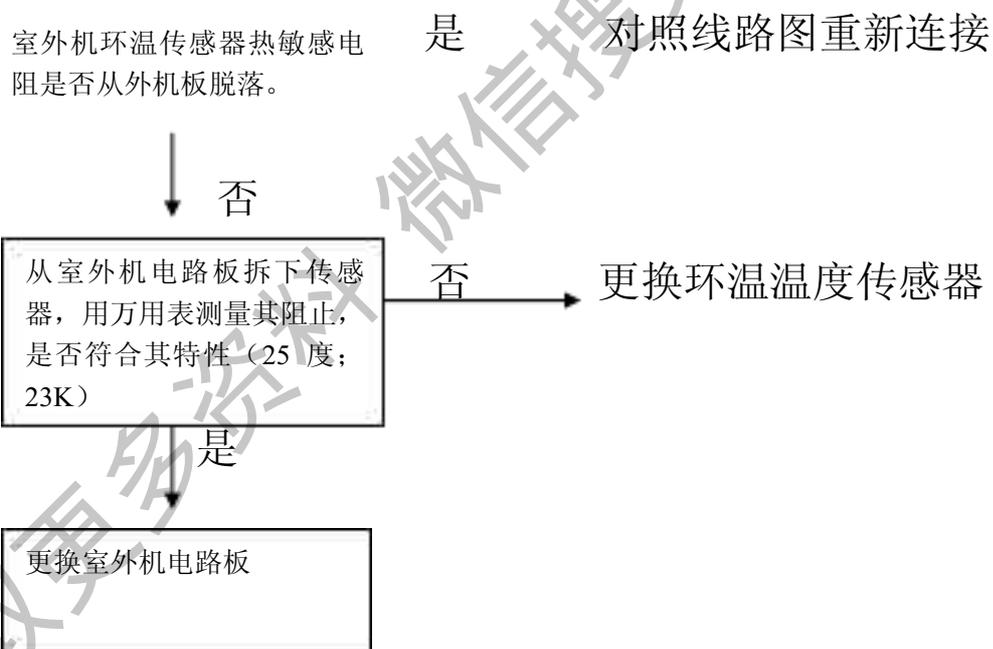
遥控器显示： 线控器 15 或定时灯闪烁 20

*室外机环温传感器热敏感电阻不良

异常原因： *室外机电路板不良

故障分析：

异常原因：



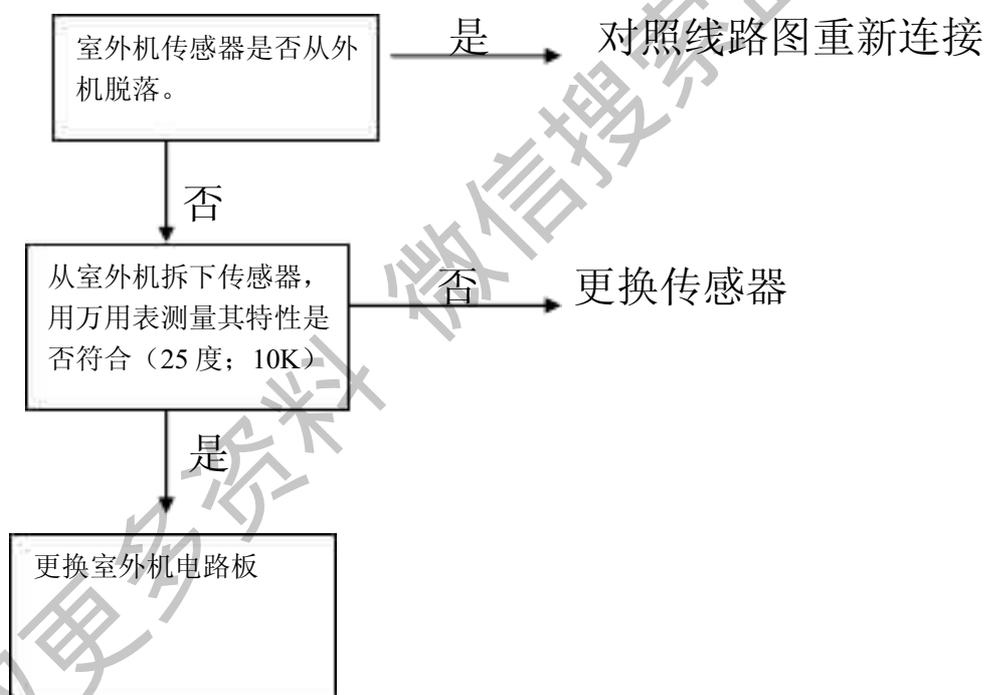
3.13 室外机吸气温度传感器 TS 故障 16

线控器显示：线控器显示 16 或定时灯闪烁 20 次

*室外机吸气温度传感器阻止不良

异常原因：*室外机电路板不良

故障诊断：



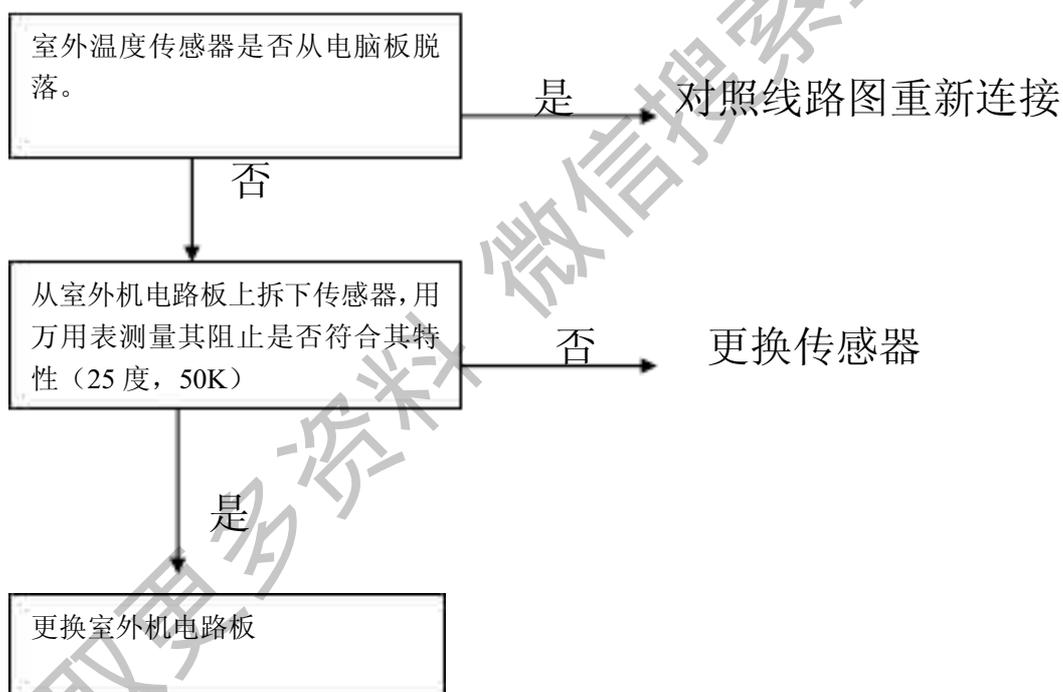
3.14 室外机排气温度传感器 PD 故障 17

线控器： 线控器显示 17 或定时灯闪烁 20 次

*室外机电路板不良

异常原因： *室外机排气热敏感电阻不良

故障分析：



3.15 主机油温传感器故障 18

线控器显示： 线控器显示 **18** 或遥控定时灯闪烁 **20** 次

*室外机电路板不良

异常原因： *室外机油温传感器阻止不良

故障诊断：

室外机油温传感器是否从外
机板脱落。

是

对照图纸重新连接

否

把油温传感器从室外机拔下，
用万用表测量阻止，是否符合
其特性（25 度，10K）

否

更换油温传感器

是

更换室外机电路板

3.16 主机压缩机过流 19

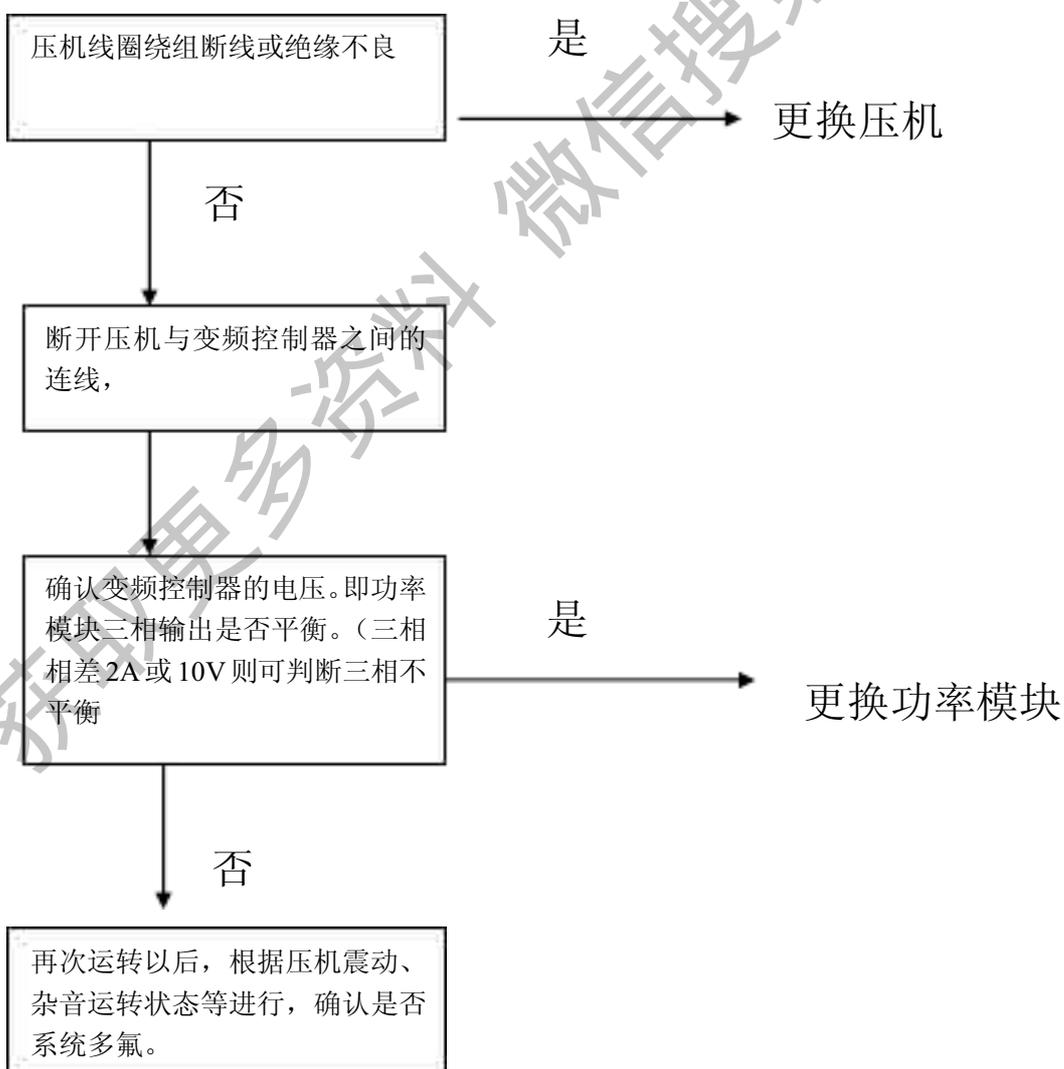
线控器显示：线控器显示 19 或遥控机型定时灯闪烁 20 次

*压机线圈不良

异常原因：*压机启动不良

*功率模块不良

故障诊断：



3.17 内外机通讯故障 1A

线控器显示： 线控器显示 1A 或定时灯闪烁 20 次

*通讯线 PQ 短路或断路

异常原因： *内机或外机板不良

故障分析：

用万用表测量，通讯线 PQ 是否短路或断路，

是

查找通讯线故障点

否

查看内机板是否有短路现象，造成整个系统通讯不良。

是

更换内机电路板

否

更换内机电脑板

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

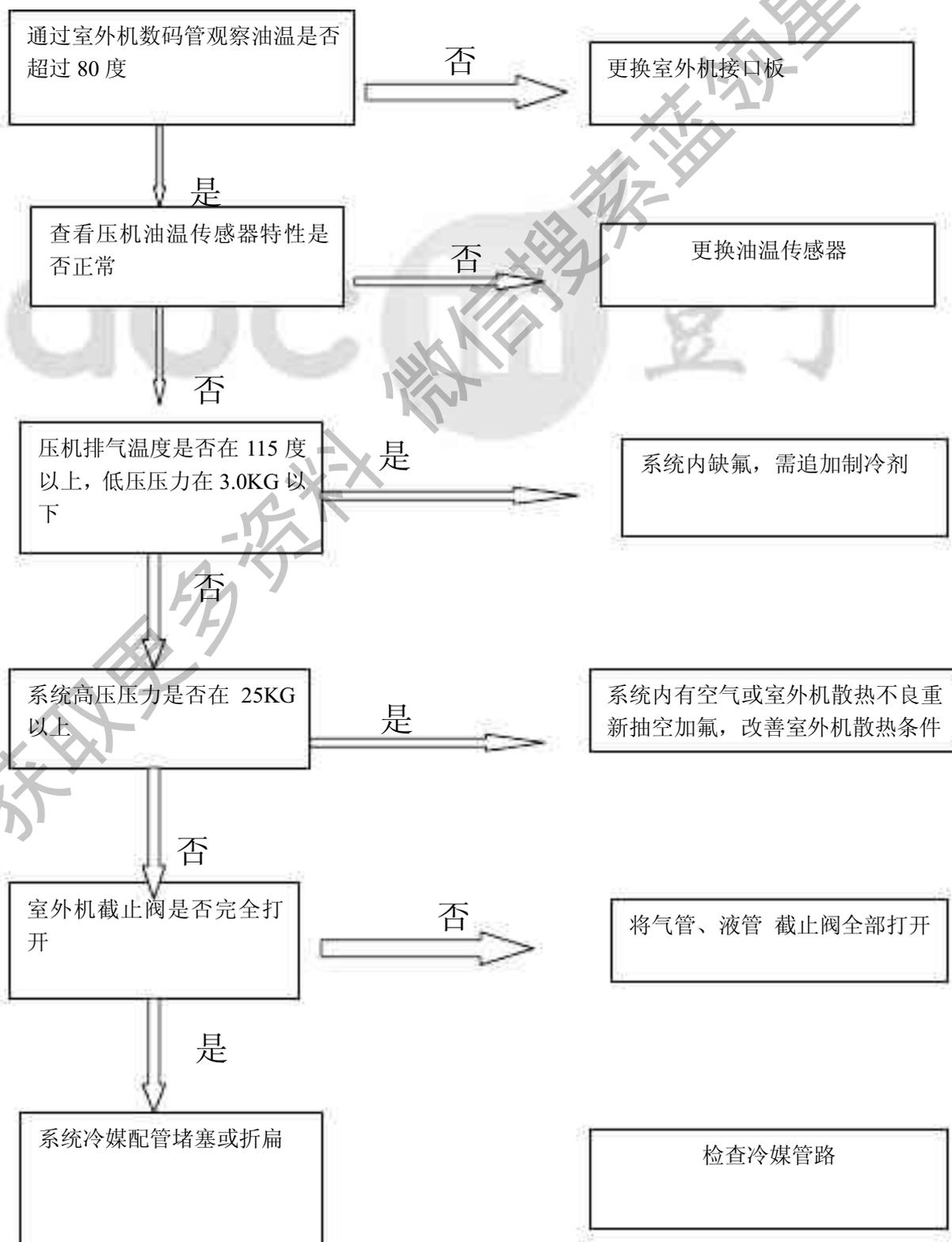
3.18 主机油温过高 1B

线控器显示：线控器显示 1B 或遥控定时灯闪烁 20 次

异常原因： *系统缺氟

*管路不良

*油温传感器不良



是



3.19 主机高压压力传感器故障 1C

线控器显示：线控器显示 1C 或遥控定时灯闪烁 20 次

*压力开关不良

异常原因：*室外机电脑板不良

故障诊断：

压力开关是否从室外机电脑板脱落或接错位置。

是

对照线路图重新安装

否

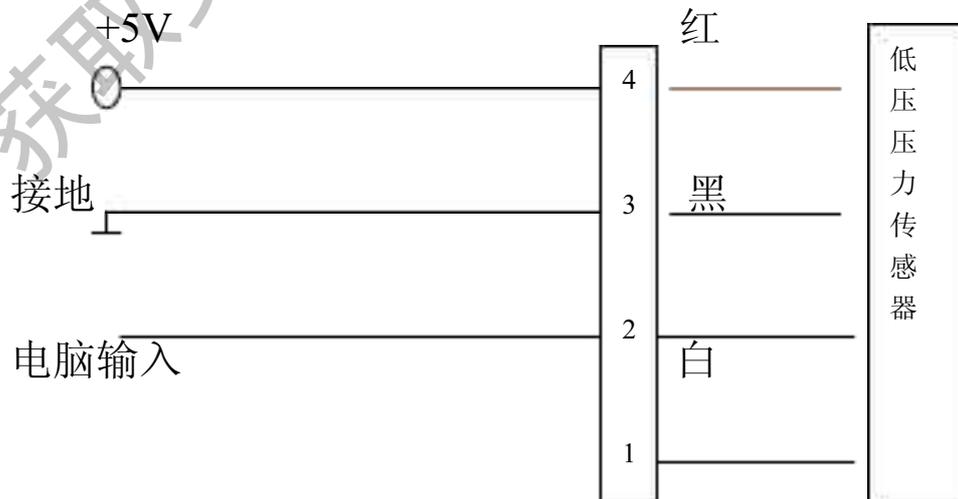
用万用表测量压力开关 1 和 2 之间是否有+5V 的直流电。

否

更换压力传感器

是

更换室外机电脑板



3.20 主机低压压力传感器故障 1D

线控器显示：线控器显示 1D 或遥控定时灯闪烁 20 次

*室外机压力传感器不良

异常原因：*室外机电路板不良

故障诊断：

低压压力传感器是否从室外
机板脱落或接错

是

对照线路图重新安装

否

用万用表测量 压力传感器
2 和 4 之间是否有 0.5-3.5V
的直流电

否

更换压力传感器

是

更换室外机电路板

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

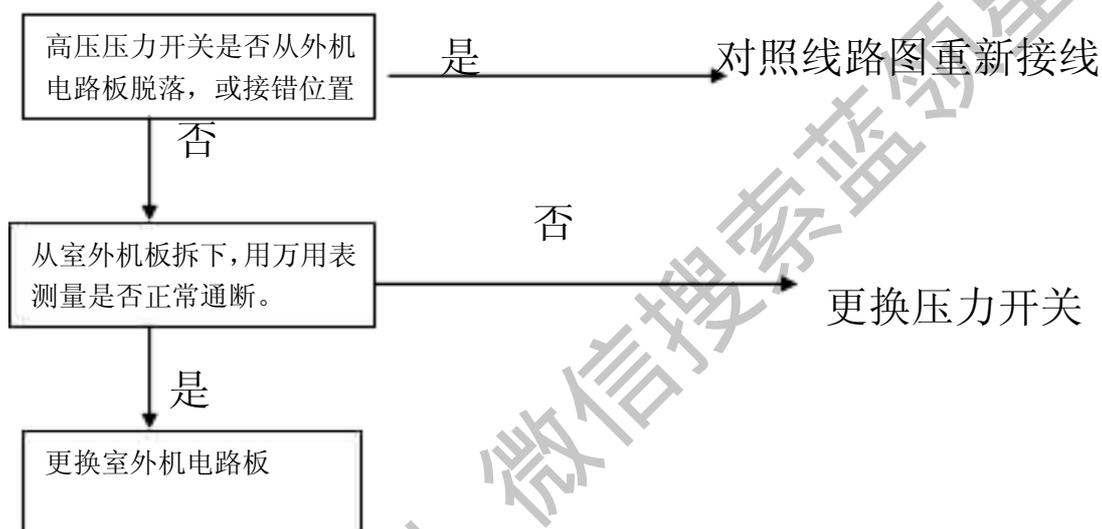
3.21 主机高压压力开关故障 1E

线控器显示：线控器显示 1E 或定时灯闪烁 20 次

异常原因： *高压压力开关不良

*室外电路板不良

故障诊断：



获取更多资料 微信搜索 蓝鸟星球

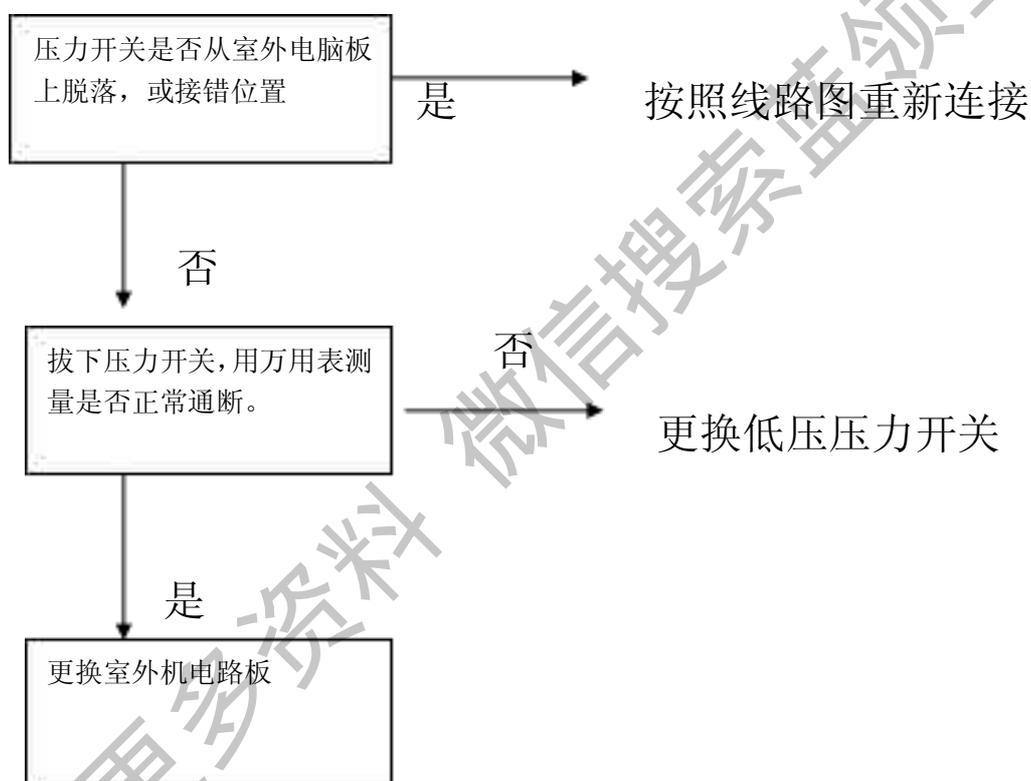
3.22 主机低压压力开关故障 1F

线控器显示：线控器显示 1F 或遥控定时灯闪烁 20 次

异常原因：*低压压力开关不良

*室外机电路板不良

故障分析：



3.23 主机 IPM 保护 20

线控器显示：线控器显示 20 或定时灯闪烁 20 次

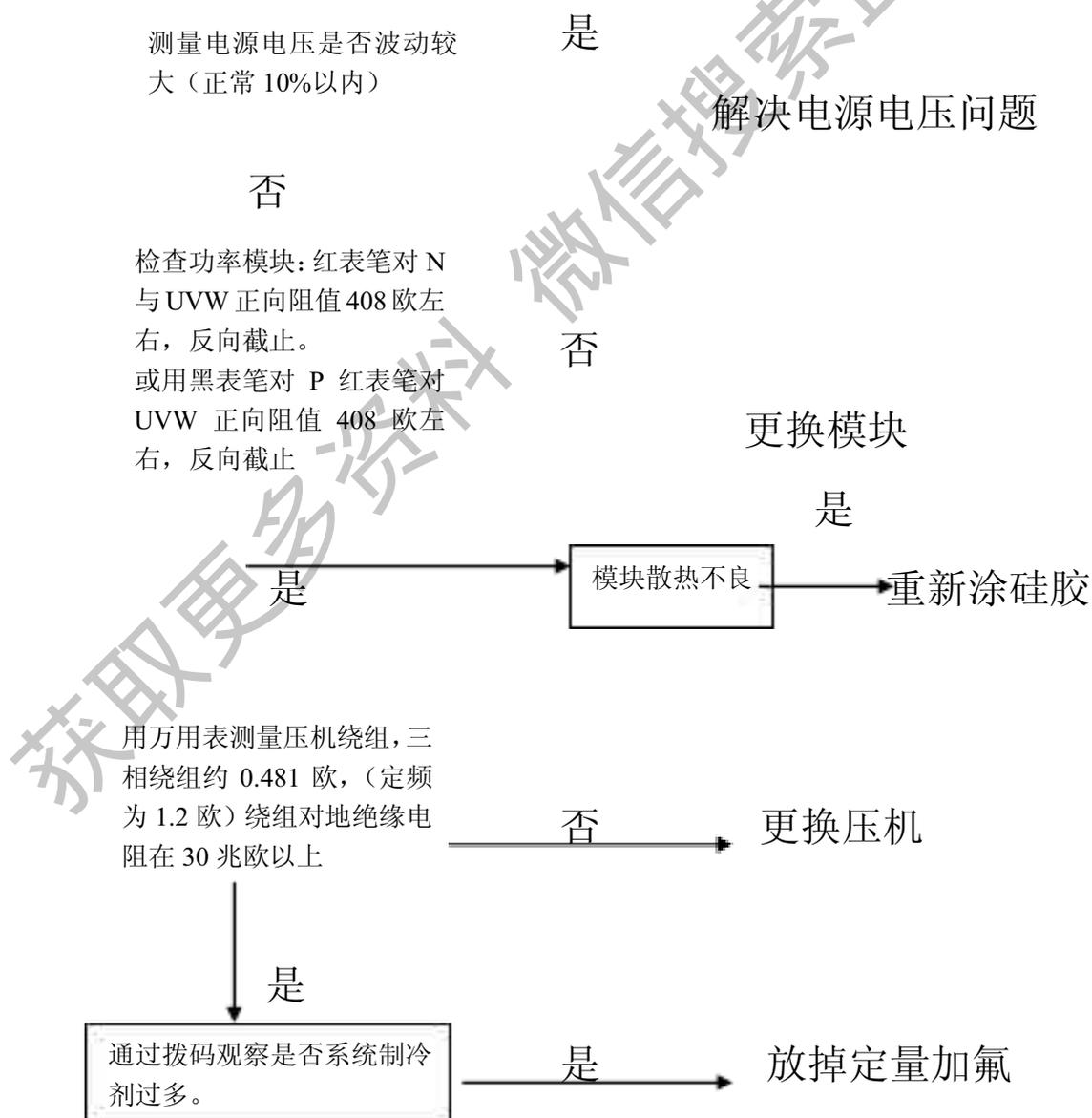
*制冷剂过多

异常原因：*电源电压波动较大

*功率模块不良

*压机绕组短路

故障诊断：



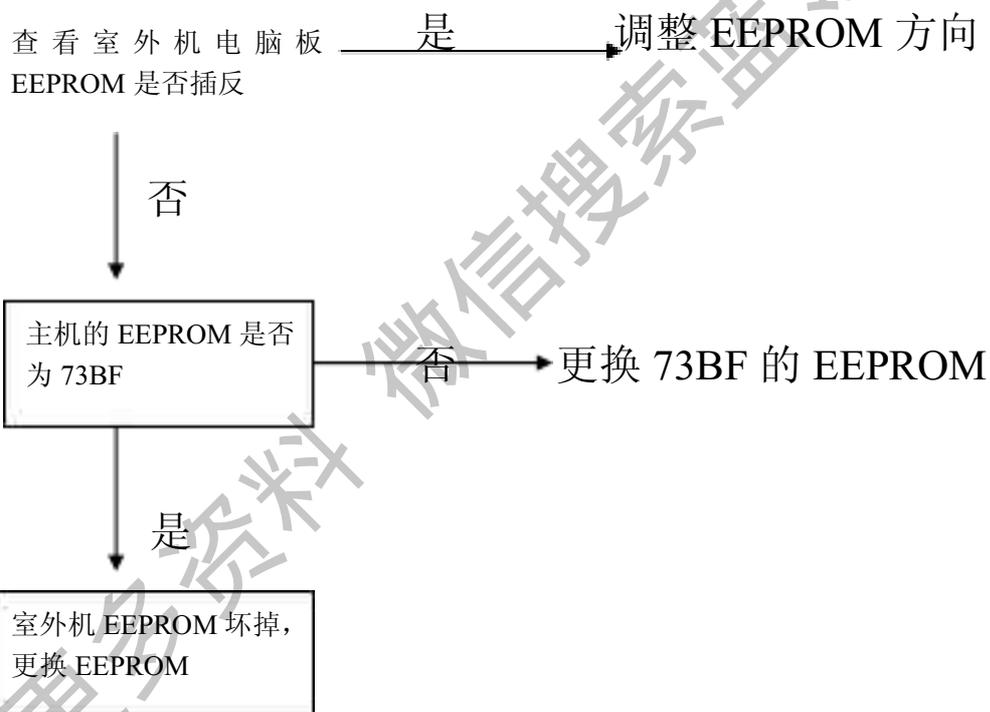
3.24 主机芯片 EEPROM 故障 21

线控器显示： 线控器显示 21 或遥控定时灯闪烁 20 次

*室内机 EEPROM 坏

异常原因： *室内机 EEPROM 插反或用错

故障诊断：



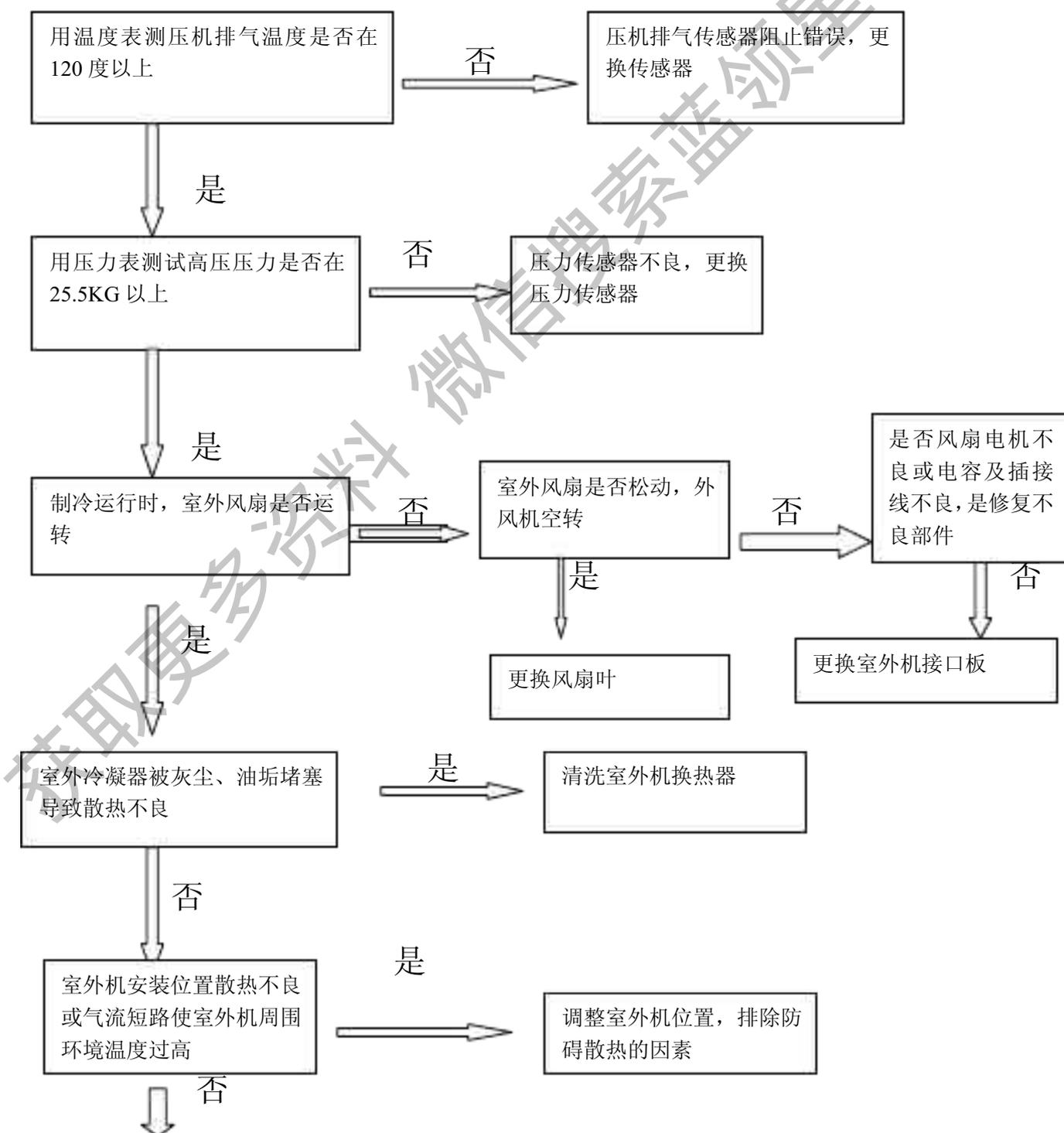
3.25 主机排器温度保护动作 22

线控器显示：线控器显示 22 或定时灯闪烁 20 次

*温度传感器不良

异常原因：*散热不良；系统缺氟

故障诊断：



系统缺氟，定量加氟

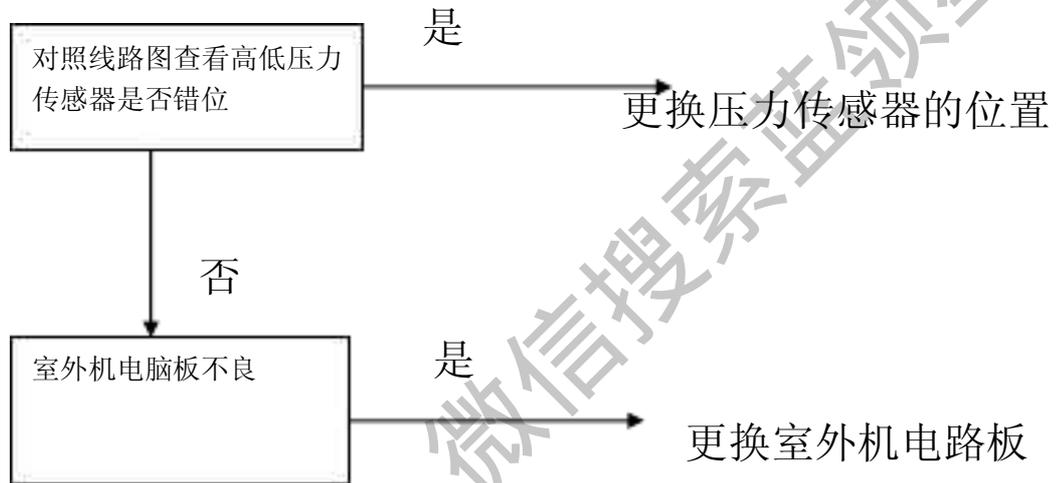
3. 传感器误配线 25

线控器显示：线控器显示 25 或定时灯闪烁 20 次

异常原因：*压力传感器错误配线

*室外机电路板不良

故障诊断：



获取更多资料

微信搜索蓝领星球

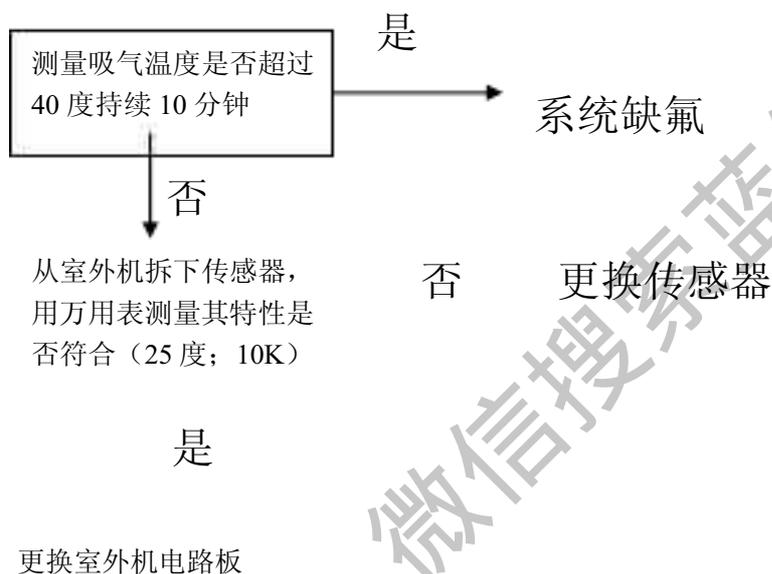
3.27 主机吸气温度传感器保护 29

线控器显示：线控器显示 29 或定时灯闪烁 20 次

*吸气温度传感器不良

异常原因：*室外机电路板故障或系统缺氟

故障诊断：



获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

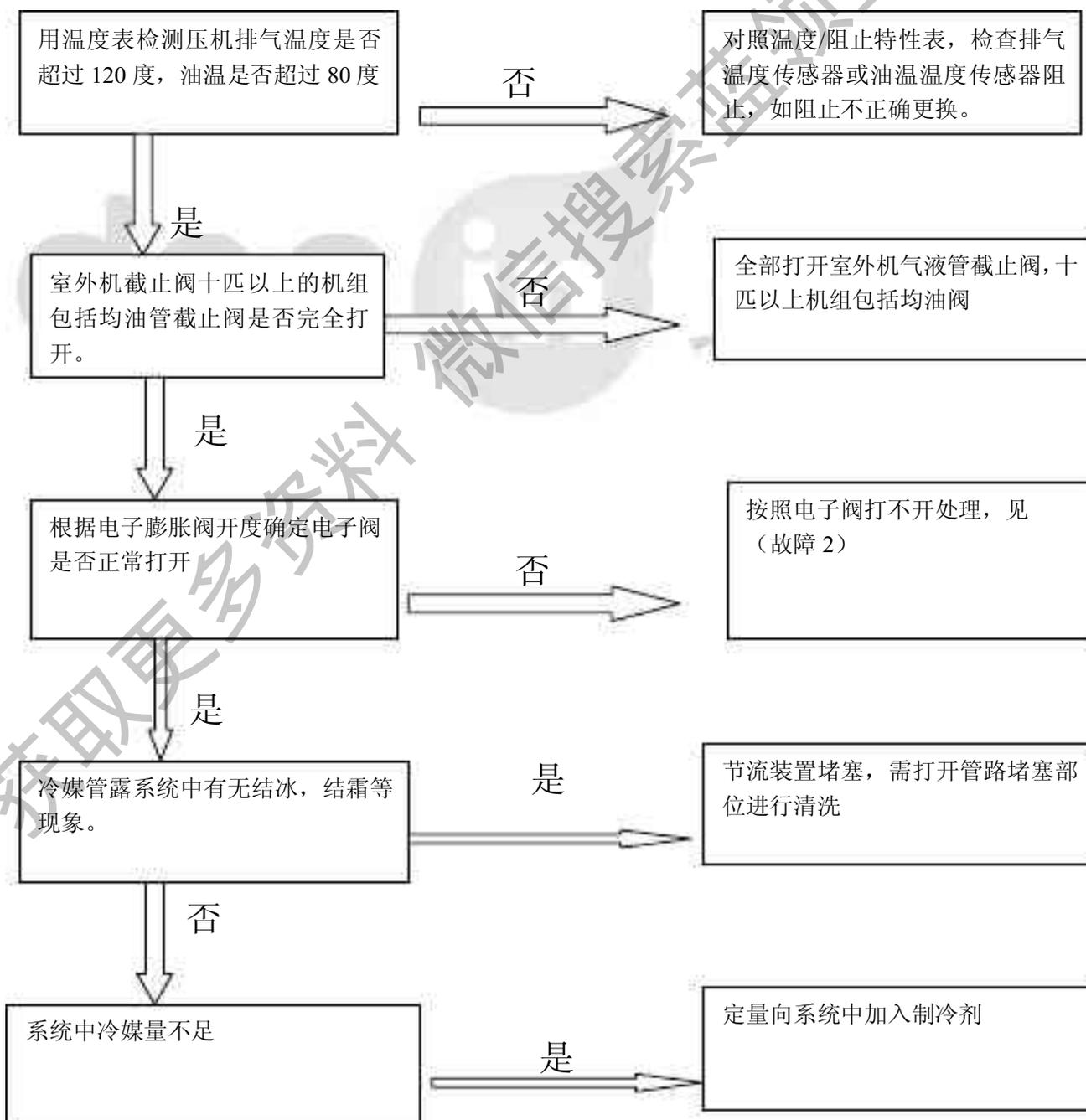
3.28 主机低频排气温度传感器保护 2B

线控器显示：线控器显示 2B 或定时灯闪烁 20 次

*排气温度传感器

异常原因：*室外电脑板不良

故障诊断：



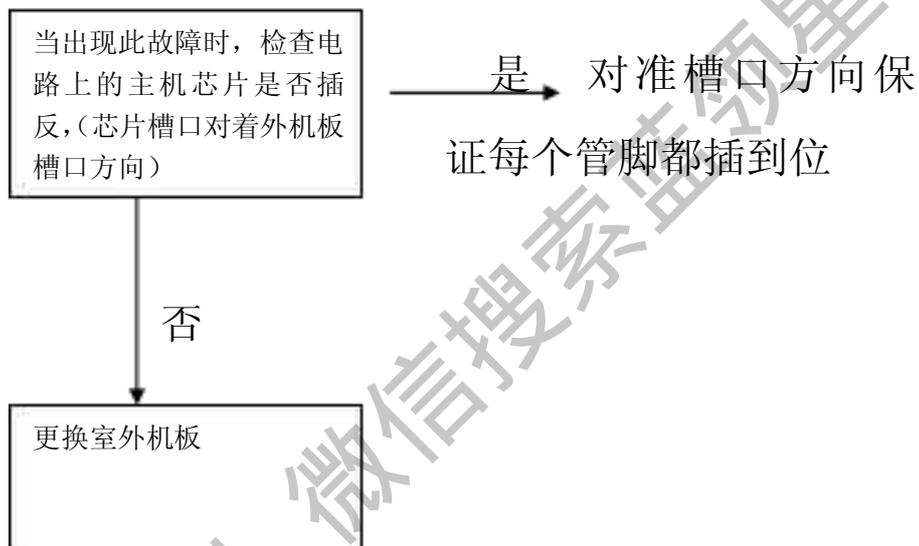
3.29 主机芯片 538 与 807（集中通讯）通讯故障 2D

线控器显示：线控器显示 2D 或遥控定时灯闪烁 20 次

*室外电路板不良

异常原因：

故障诊断：



此故障很少出现

获取更多资料

微信搜索蓝星地球

3.30 主机接口板与变频板通讯故障 2E

线控器显示：线控器显示 **2E** 或定时灯闪烁 **20** 次

*变频板不良或接口板不良

异常原因：*变频板与接口板通讯线不良

故障诊断：

查看变频板 CN9 与接口板 CN33 是
通讯线是否脱落或松动

是

对照线路图重
新插接线

否

主机与子机的通讯线 A、B、C 是否
一一对应。

否

更换与子机通讯
线的顺序

是

变频板或接口板不良，更换相应的外
机件

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

3.31 主机变频板驱动芯片 EEPROM 故障 31

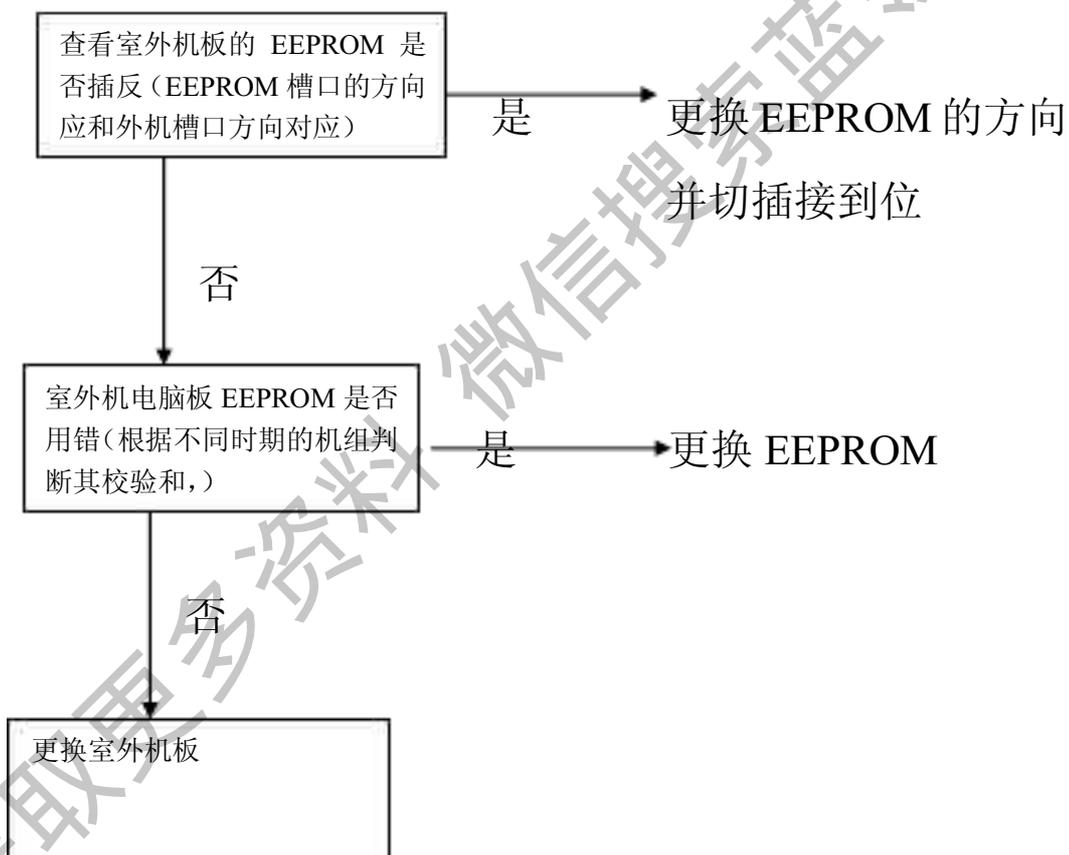
线控器显示： 线控器显示 31 或定时灯闪烁 20 次

***EEPROM 用错**

异常原因： *变频板 EEPROM 插反

*室外机板不良

故障诊断：



3.32 机油温过低 36

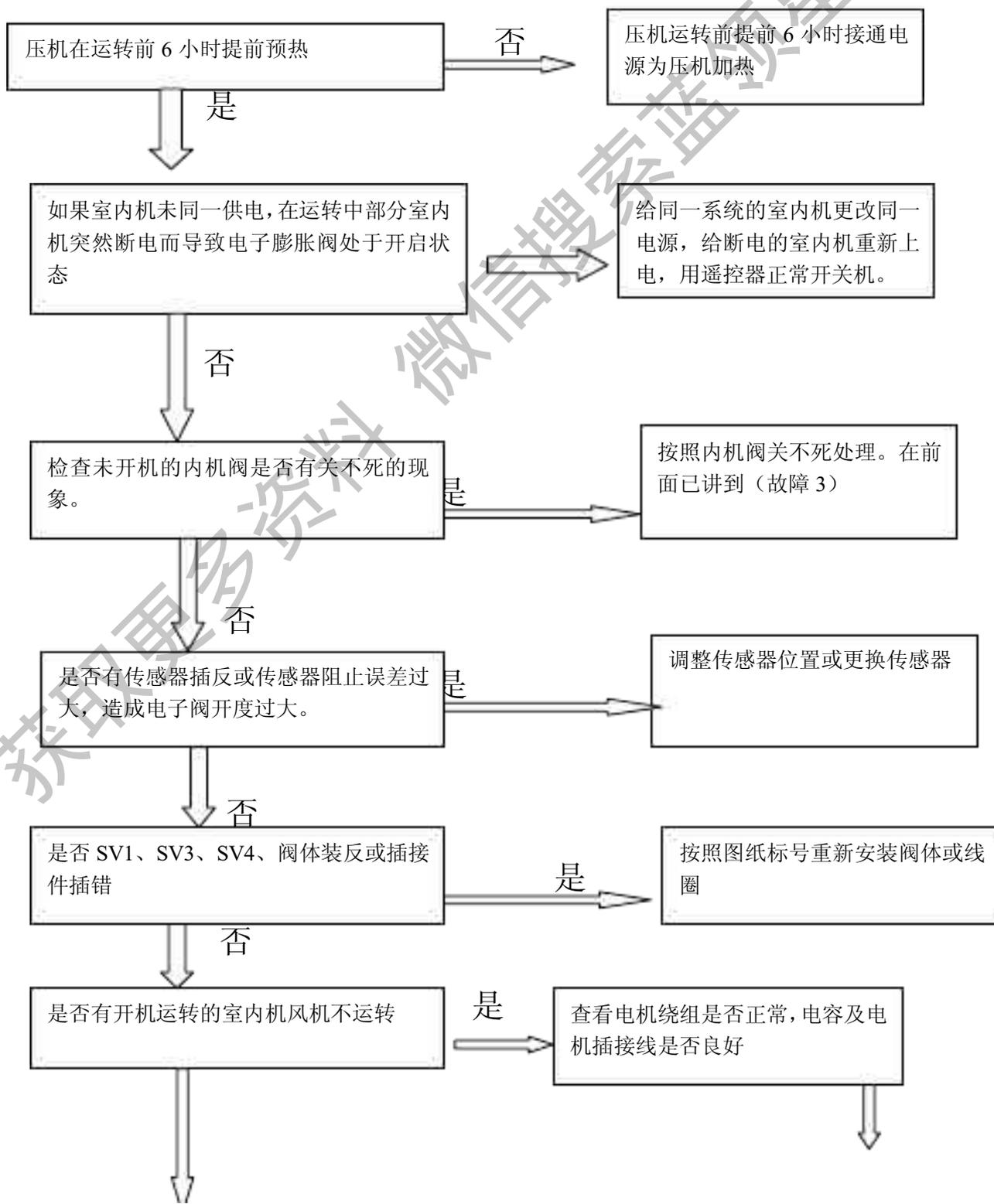
线控器显示： 线控器显示 **36** 或遥控定时灯闪烁 **20** 次

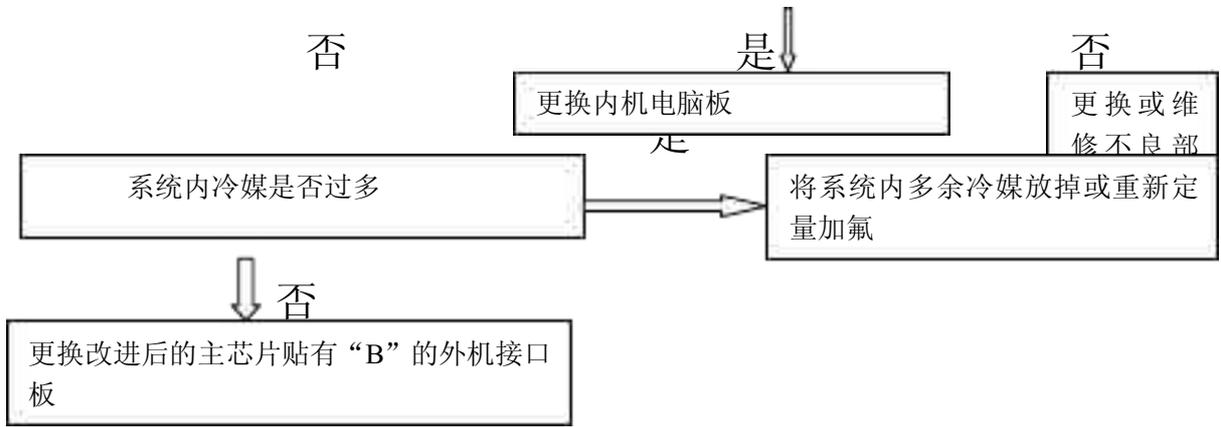
*系统冷媒过多

异常原因： *未开机的内机阀关不死

*冷媒蒸发不完全

故障诊断：





获取更多资料 微信搜索蓝领星球

3.33 机失配故障 45

线控器显示： 线控器显示 45 或遥控定时灯闪烁 20 次

*子机在运转中断电

异常原因： *主机与子机通讯不良

故障诊断：

子机在运转中是否突然断电	是	给机组重新上电
否		
主机与子机通讯线是否脱落	是	重新连接通讯线 ABC
否		
主机接口板或子机外机板不良	是	更换相应的外机板

4、定频子机故障

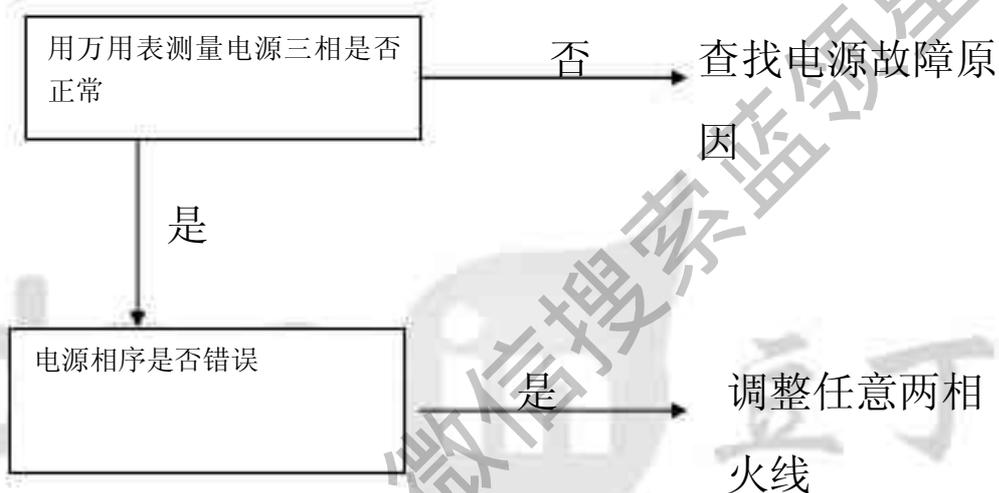
4.1 三相缺相或相序不正确 47

线控器显示： 线控器显示 47 或定时灯闪烁 20 次

异常原因： *机组电源相序错

*电源三相缺相

故障诊断：



获取更多资料

4.2 过电流停机保护 48

线控器显示：**线控器显示 48 或遥控定时灯闪烁 20 次**

电源电压波动较大

异常原因：电流传感器检测电路出现异常

室外机板不良

故障诊断：

电源电压是否正常

否

改进电源电路

是

是否异常过载

是

消除过载原因

否

电流检测电路是否正常

否

检查修正电路配

线

是

室外子机电脑板是否不良，更换子机电脑板

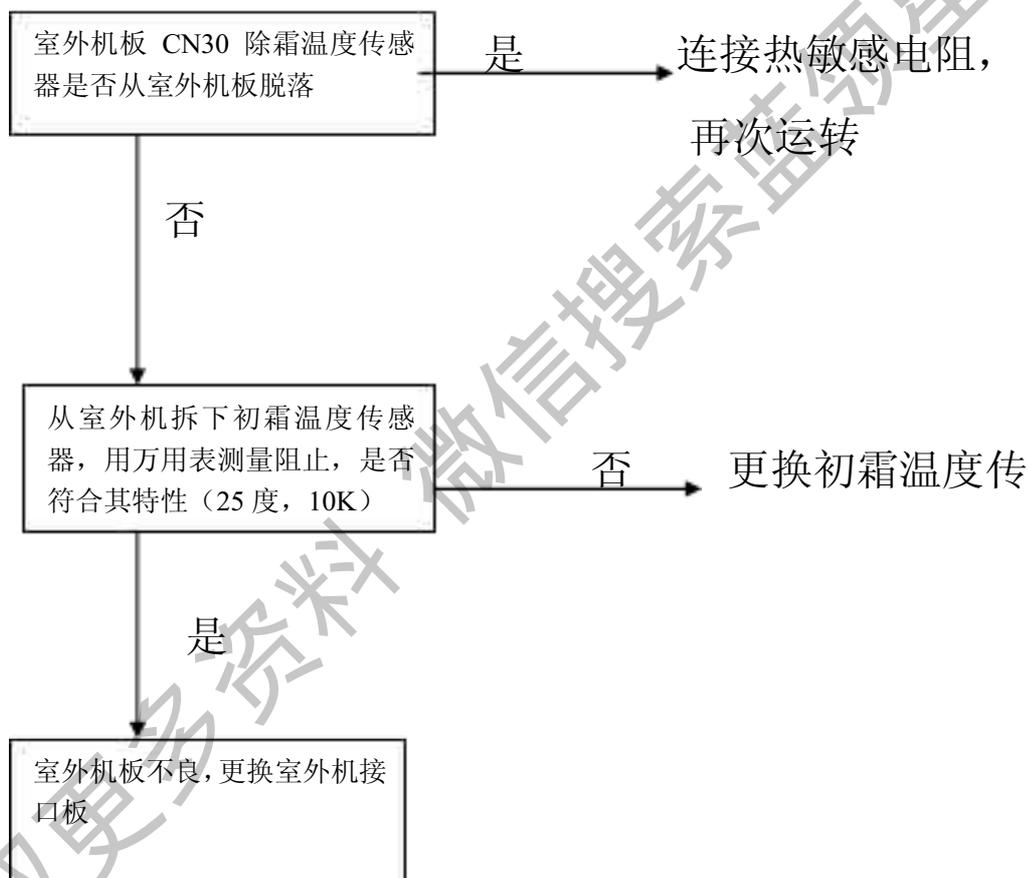
4.3 子机除霜温度传感器故障 49

线控器显示：线控器显示 49 或定时灯闪烁 20 次

*除霜温度传感器阻止不良 (TE)

异常分析：*室外机板不良

故障诊断：



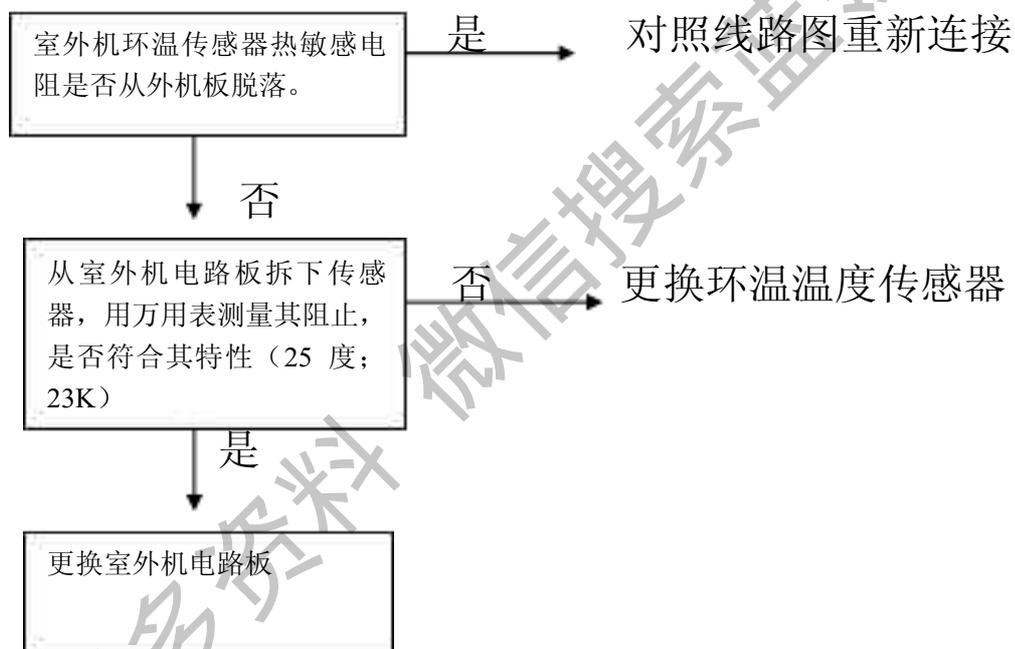
4.4 该子机环境温度传感器故障 4A

线控器显示：线控器显示 4A 或定时灯闪烁 20 次

*室外机环温传感器热敏感电阻不良

异常原因：*室外机电路板不良

故障诊断：



4.5 该子机吸气温度传感器故障 4B

线控器显示: 线控器显示 4B 或定时灯闪烁 20 次

*室外机吸气温度传感器不良

异常原因: *室外机电路板不良

故障诊断:

测量吸气温度是否超过 40 度持续 10 分钟	是	系统缺氟
否		
从室外机拆下传感器， 用万用表测量其特性是 否符合（25 度：10K）	否	更换传感器
是		
更换室外机电路板		

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

4.6 该子机排气温度传感器故障 4C

线控器显示： 线控器显示 4C 或定时灯闪烁 20 次

*室外机排气温度传感器不良

异常原因： *室外机电路板不良

故障诊断：

室外机环温温度传感器是否脱落或松动 是

对照线路图重新接插

否

从室外机电路板拆下，用万用表测量其阻值符合其特性（25度，50K） 否

更换子机排气温度传感器

是

室外机接口板不良，更换室外机接口板。

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

4.7 该子机油温温度传感器故障 4D

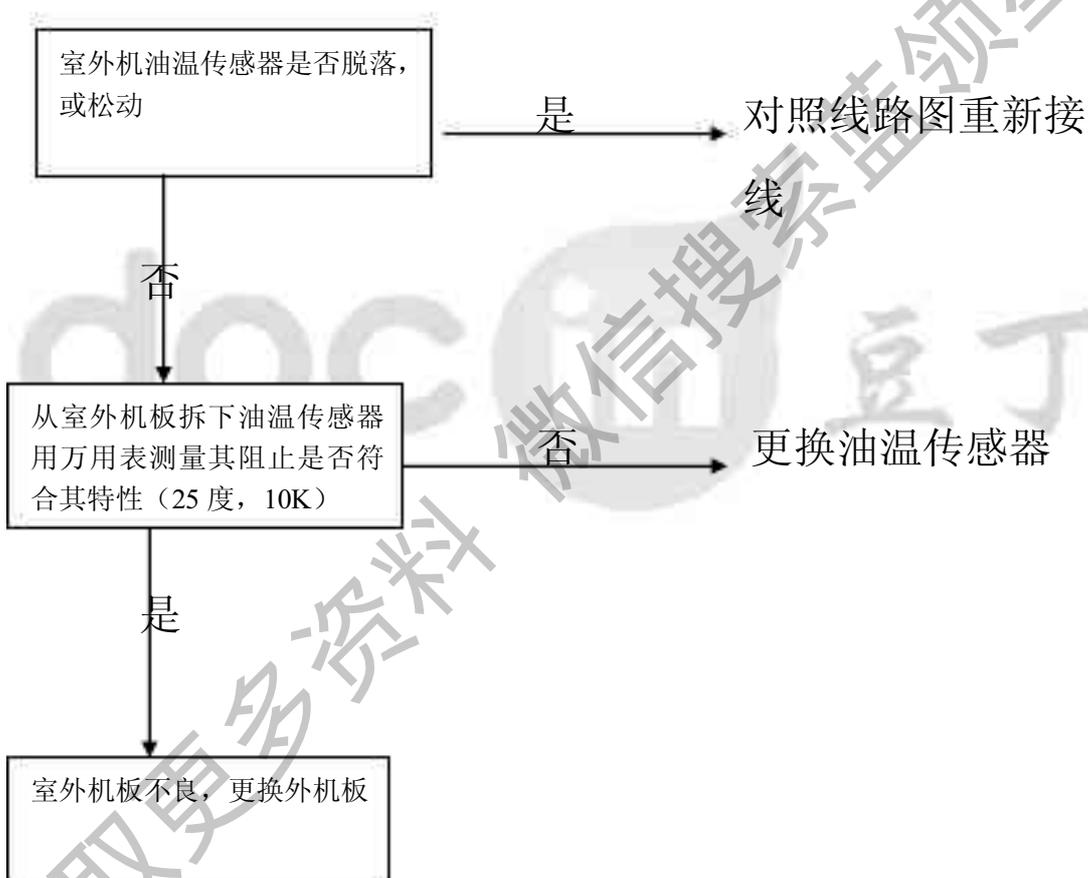
线控器显示：线控器显示 4D 或遥控定时灯闪烁 20 次

故障原因：*室外机油温传感器不良

*室外机电路板不良

*传感器脱落

故障诊断：



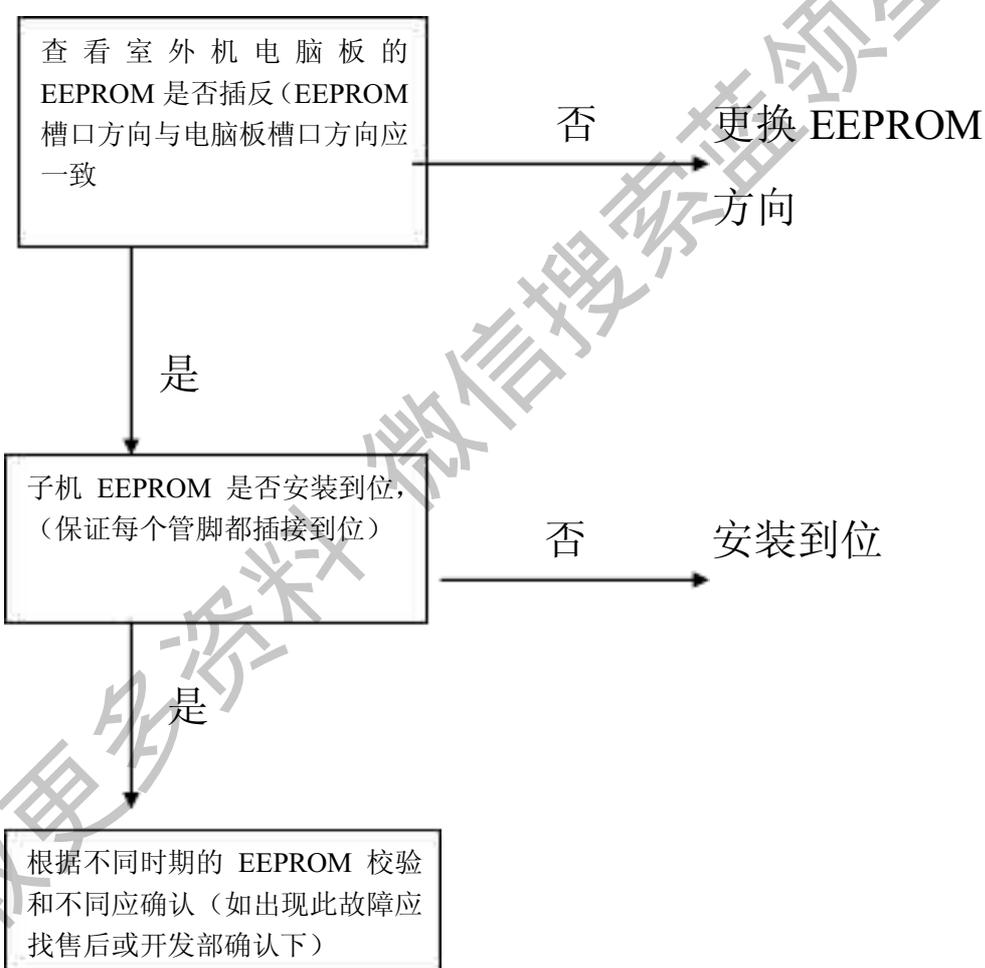
4.8 该子机 EEPROM 错误 4E

线控器显示： 线控器显示 4E 或遥控定时灯闪烁 20 次

*子机 EEPROM 错误

异常原因： *子机 EEPROM 插反或安装不到位

故障诊断：



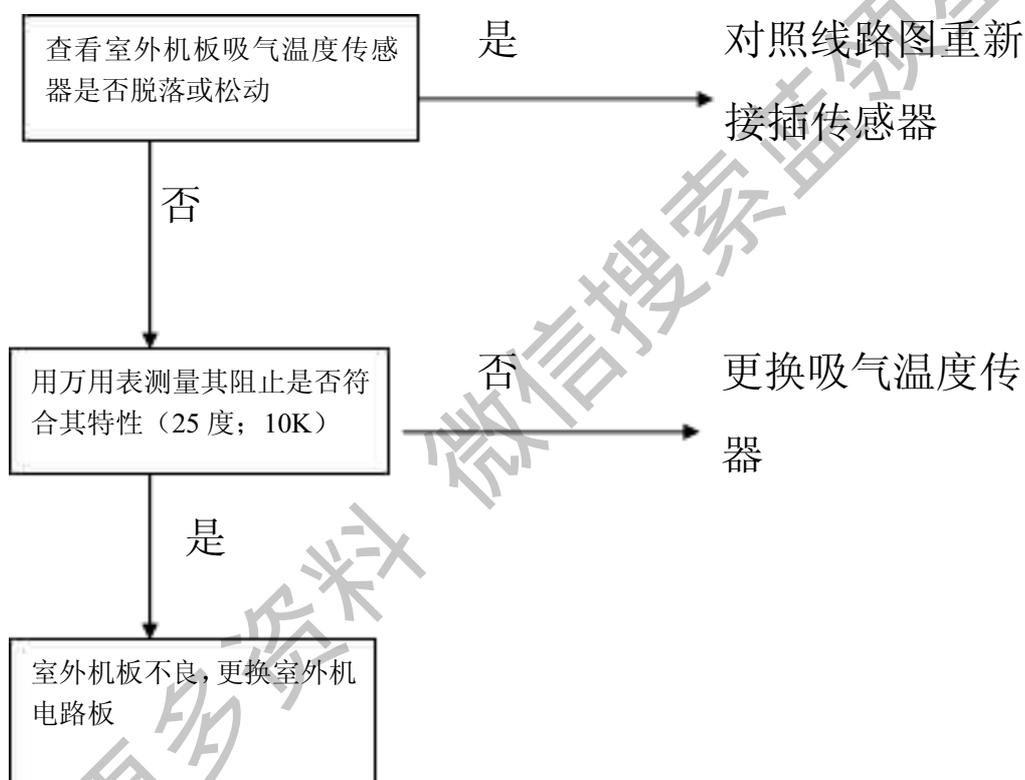
4.9 该子机 PS 传感器故障 4F

线控器显示： 线控器显示 4F 或遥控定时灯闪烁 20 次

*吸气温度传感器不良

异常原因： *室外机板不良

故障诊断：



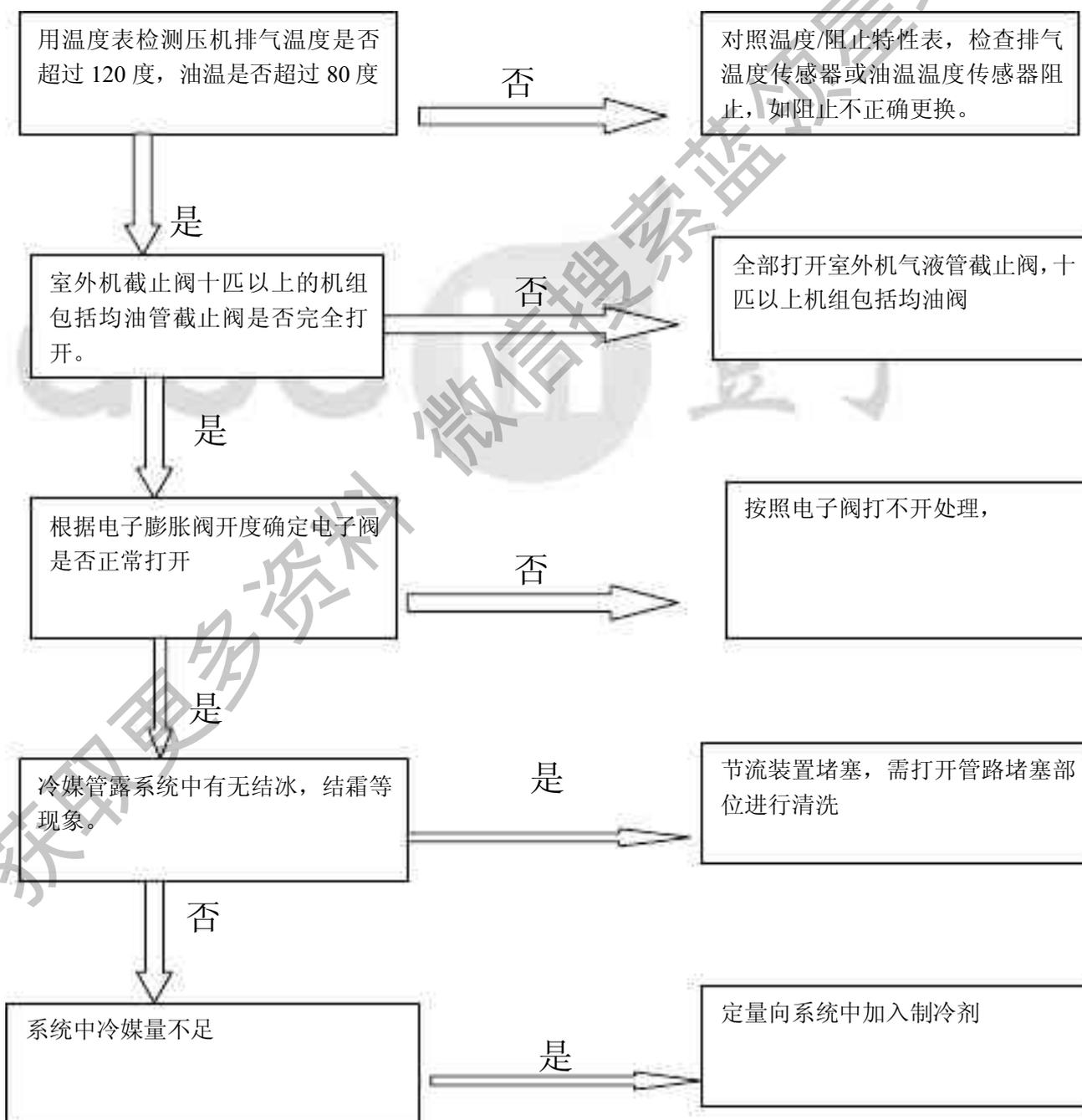
4.10 该子机排气温度保护动作 50

线控器显示：线控器显示 50 或遥控定时灯闪烁 20 次

*排气温度传感器不良

异常原因：*系统缺氟*截止阀未完全打开

故障诊断：



4.11 该子机与接口板通讯故障 52

线控器显示:

线控器显示 **52** 或定时灯闪烁 **20** 次

*子机与主机通讯线不良

异常原因:

*子机电路板不良

*子机地址重复

故障诊断:

子机与主机通讯线 A、B、C 是否
一一对应

否

调整与主机通讯
线的顺序

是

确认室外机间的通讯地址是否
设定正确

否

对室外机通讯地

是

外机板不良, 更换室外机板

4.12 该子机高压压力开关保护 53

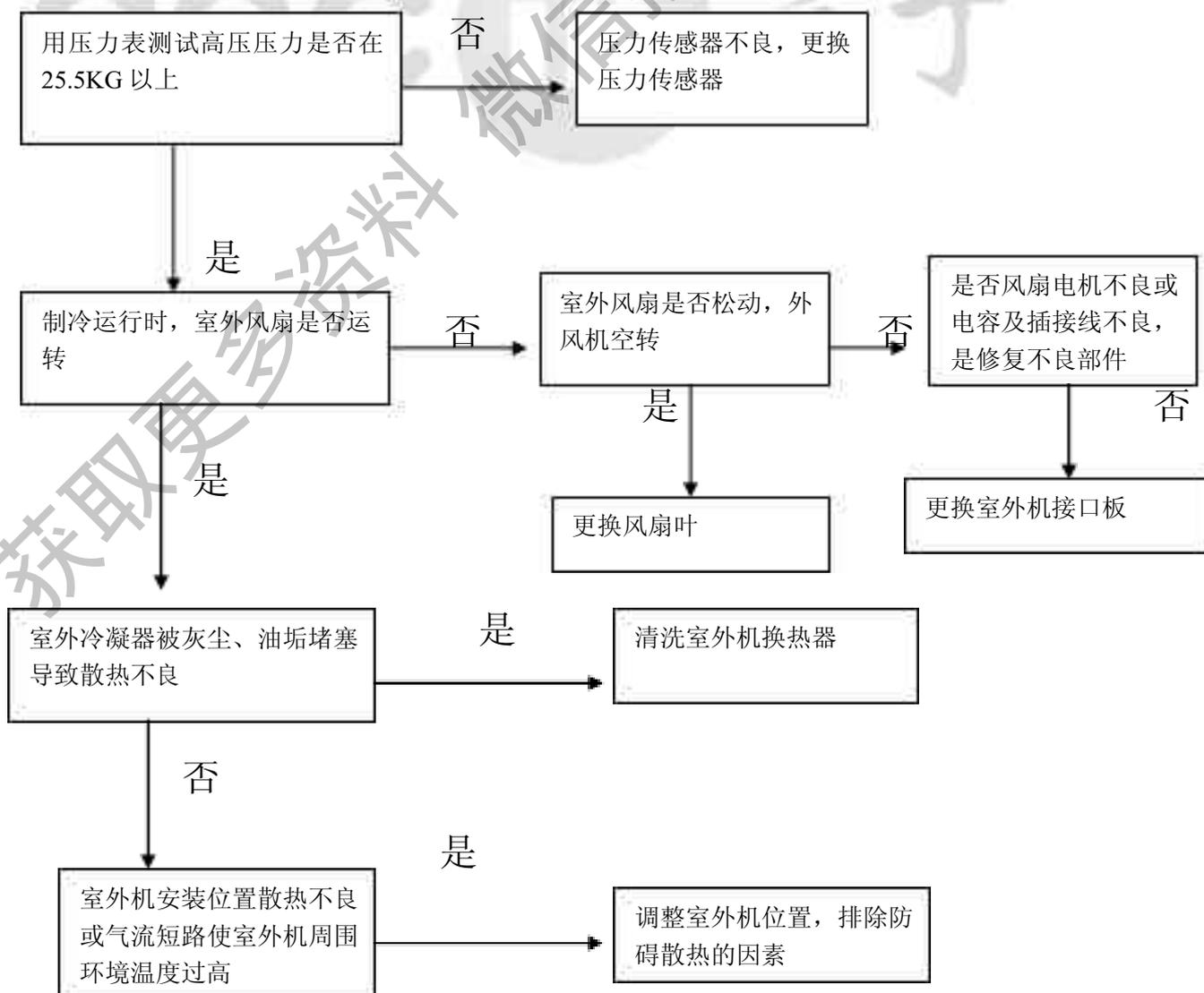
线控器显示：线控器显示 53 或遥控定时灯闪烁 20 次

*高压压力开关不良

异常原因：*系统制冷剂过多

*截止阀未完全打开或室外机或内机散热不良

故障诊断：

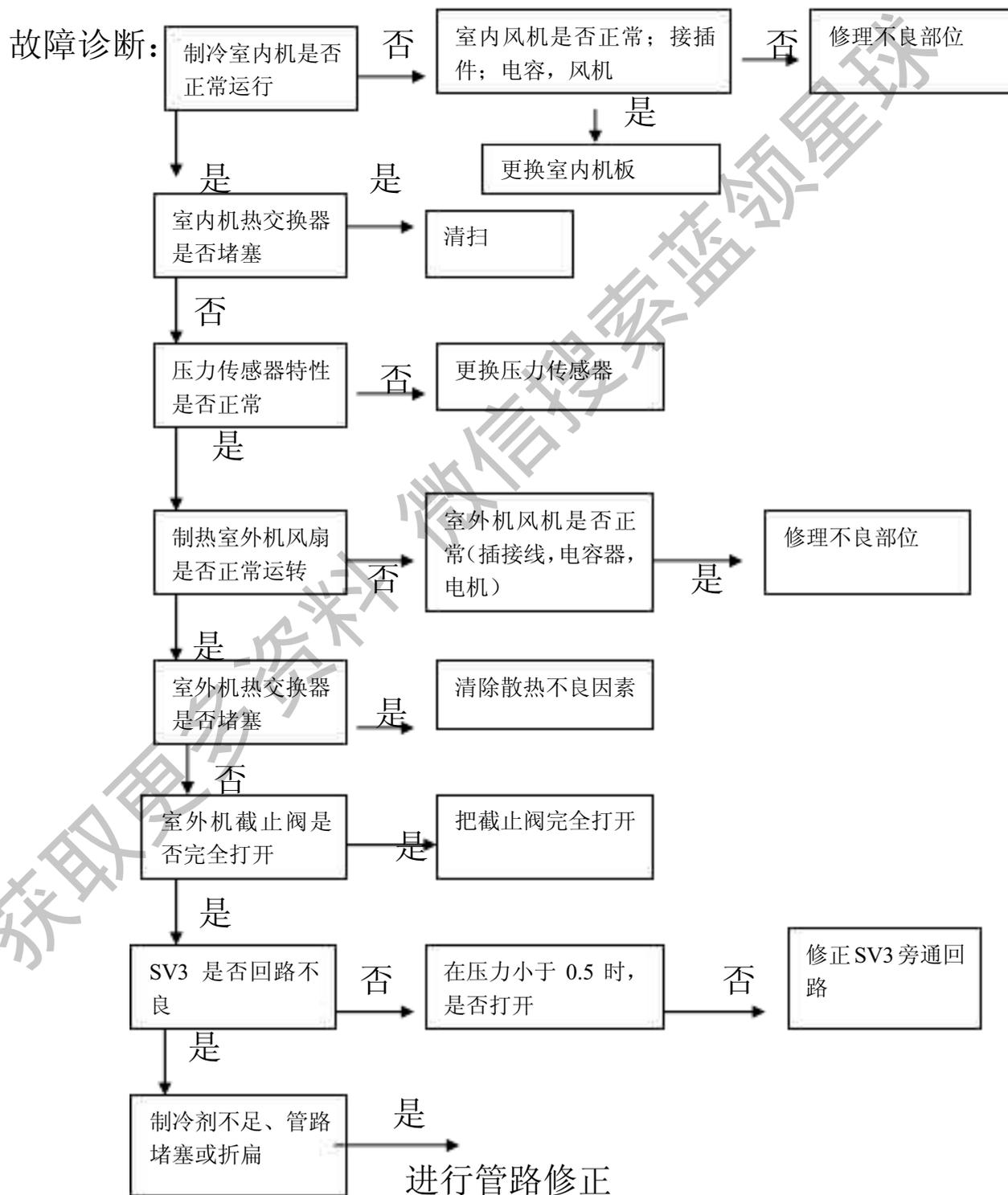


4.13 该子机低压压力开关保护 54

线控器显示：线控器显示 54 或遥控定时灯闪烁 20 次

*冷媒蒸发不完全；室外热交换器是否堵塞

异常原因：*压力传感器是否不良；SV3 旁通回路不良



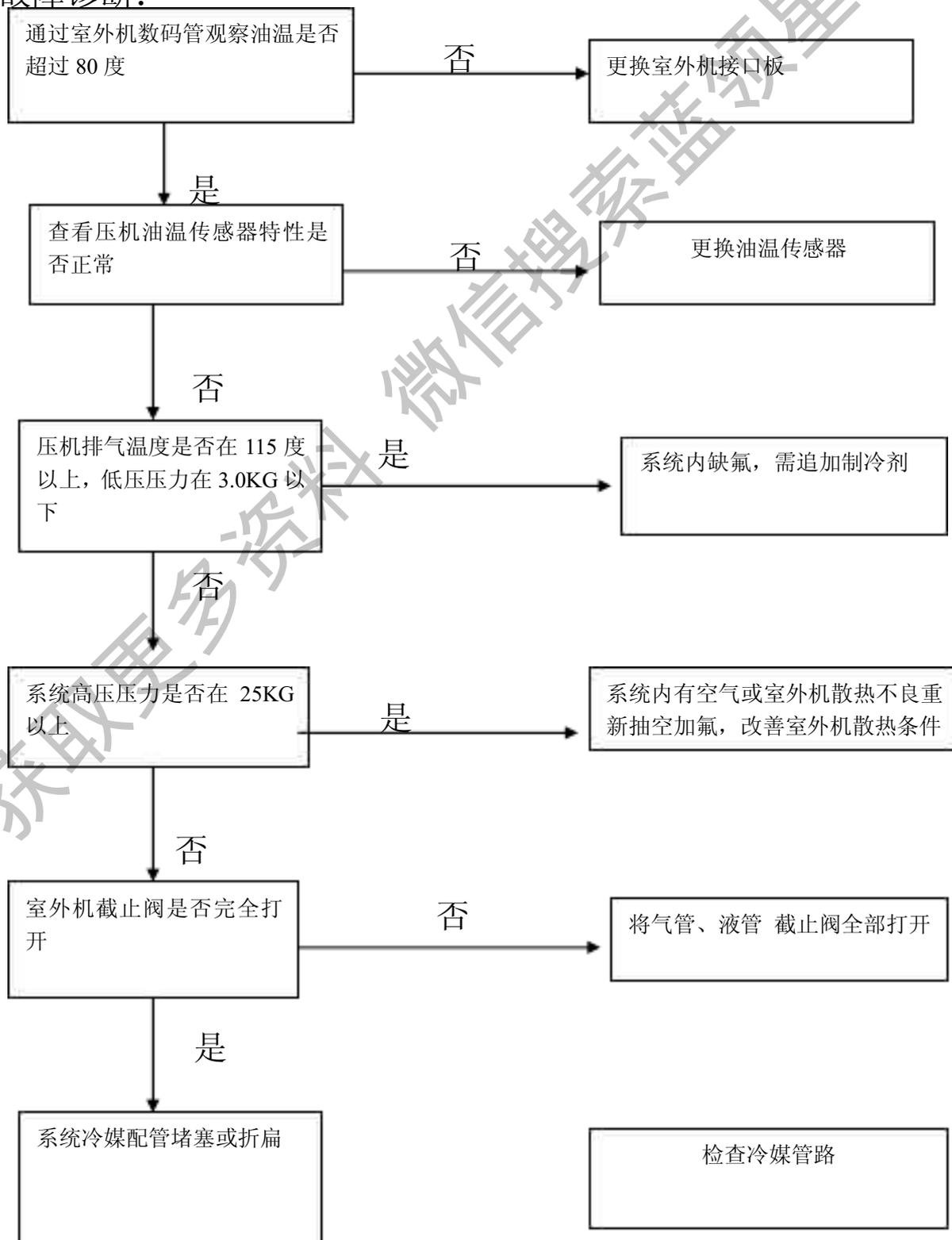
4.14 该子机油温过高 56

线控器显示：线控器显示 56 或遥控定时灯闪烁 20 次

*系统缺氟；油温传感器不良；截止阀未打开

异常原因：*系统管路堵塞或折扁

故障诊断：



是

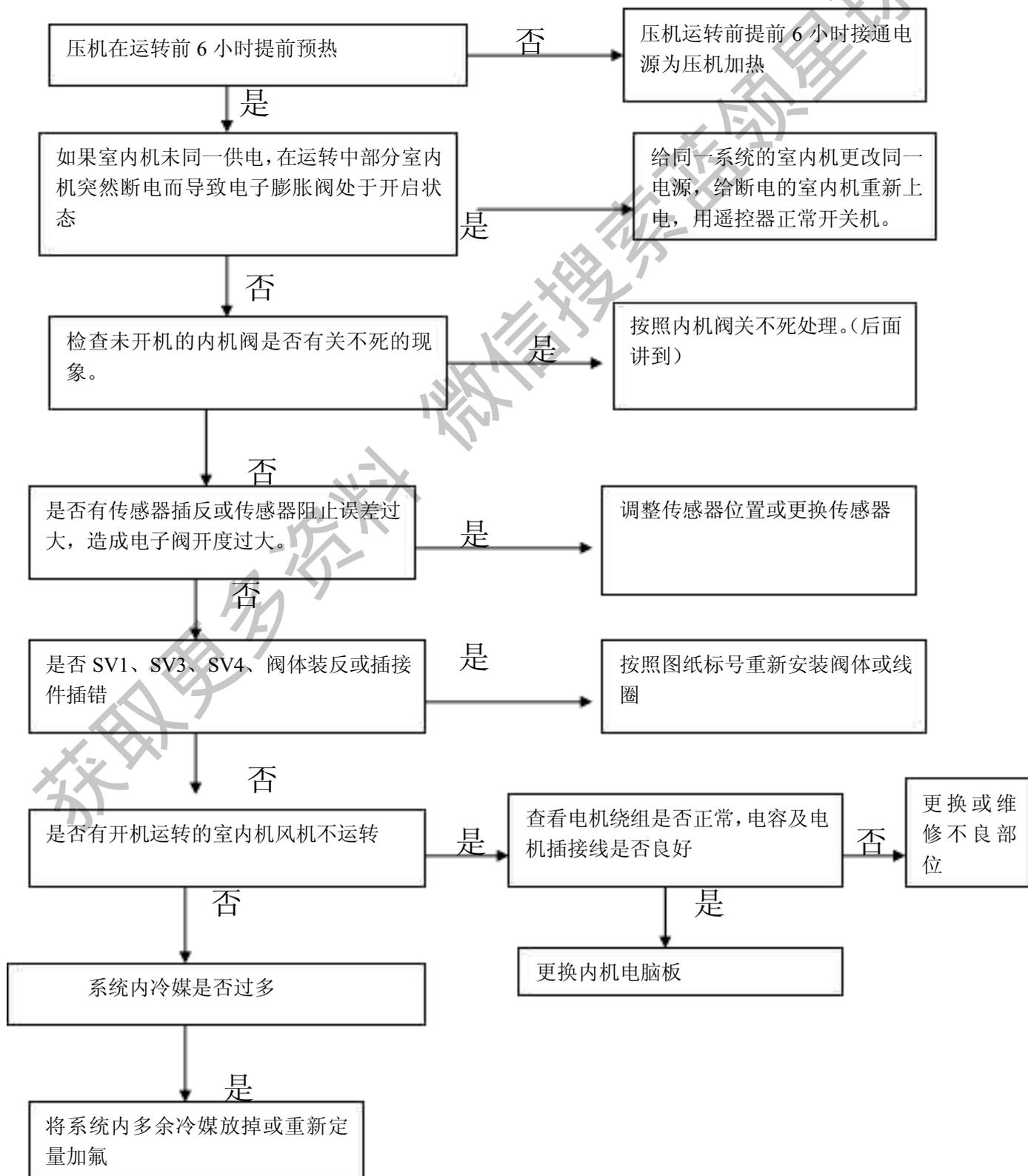
4.15 该子机油温过低 57

线控器：线控器显示 57 或遥控定时灯闪烁 20 次

*室外机是否在运转前加热 6 小时以

异常原因：*不开机的内机阀关不死；*内机传感器插反

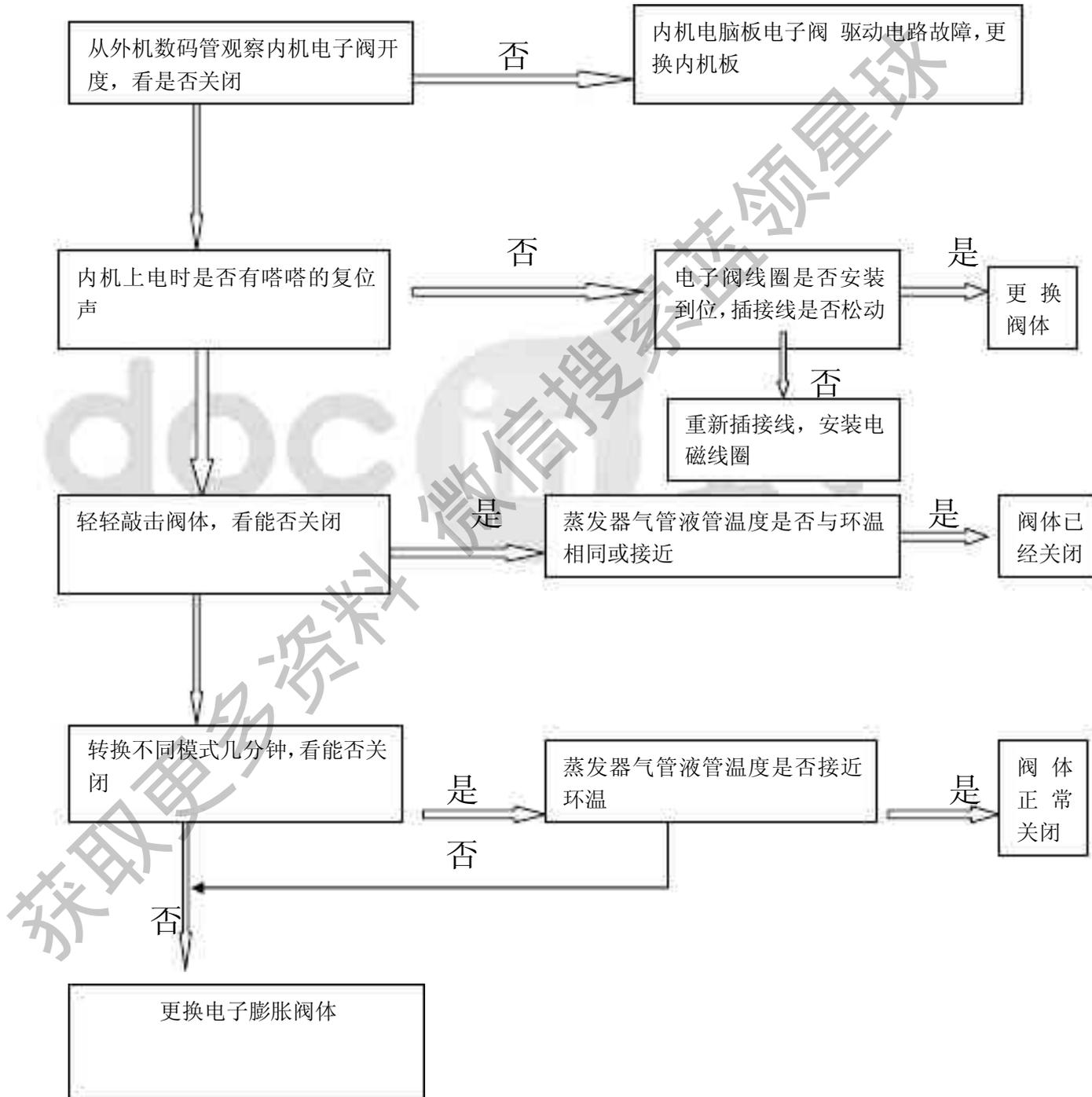
故障诊断：



4.16:

内机阀不能关闭

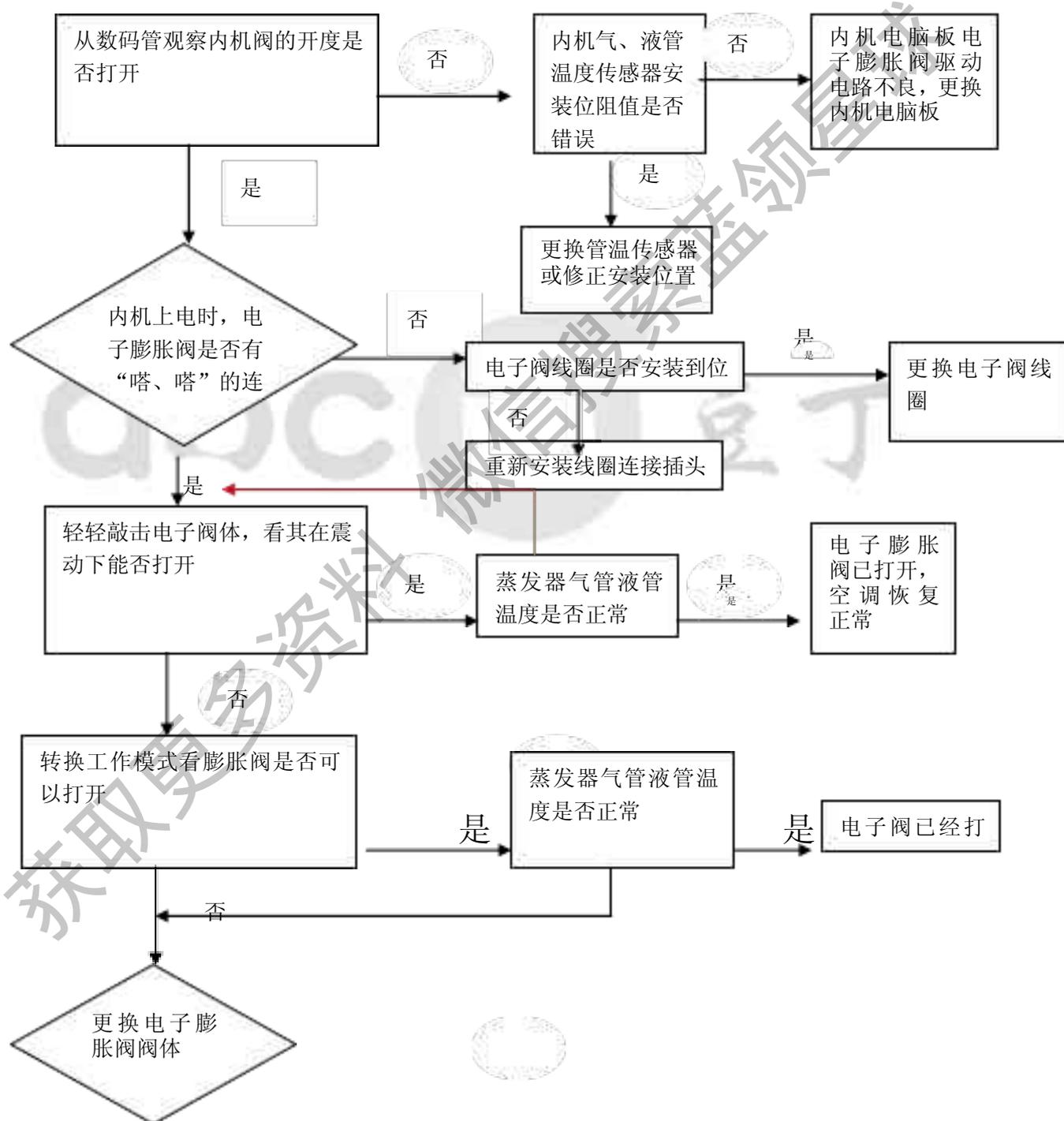
现象：内机未开机，蒸发器有制冷剂流动声或结冰



4.17

内机电子膨胀阀打不开

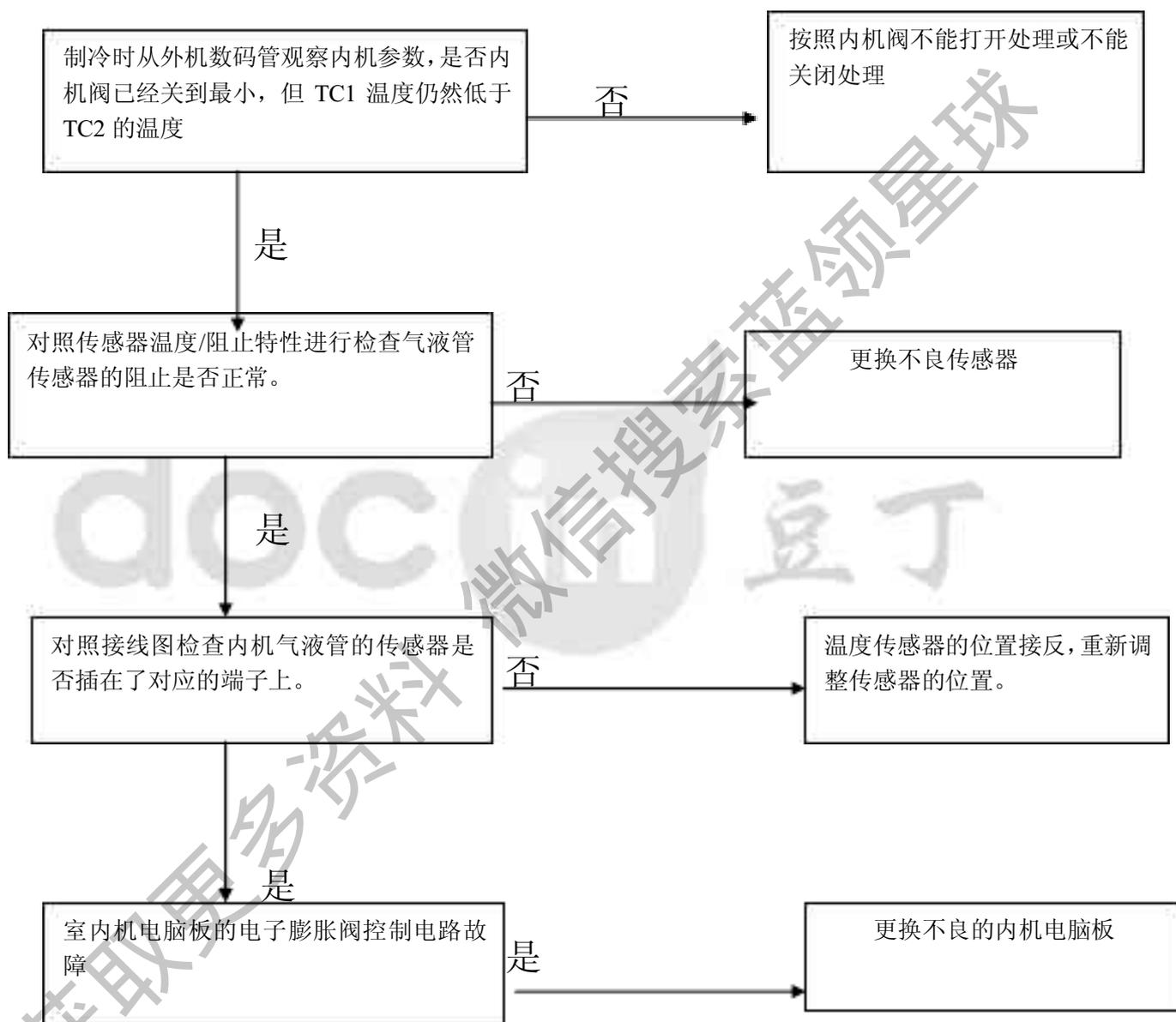
现象气管或液管温度相同或进回风温差较小



4.18

室内机气管液管传感器插反（卡式机型较多）

现象：制冷或制热效果差，内机进回风温差小



5 变频控制系统的故障诊断

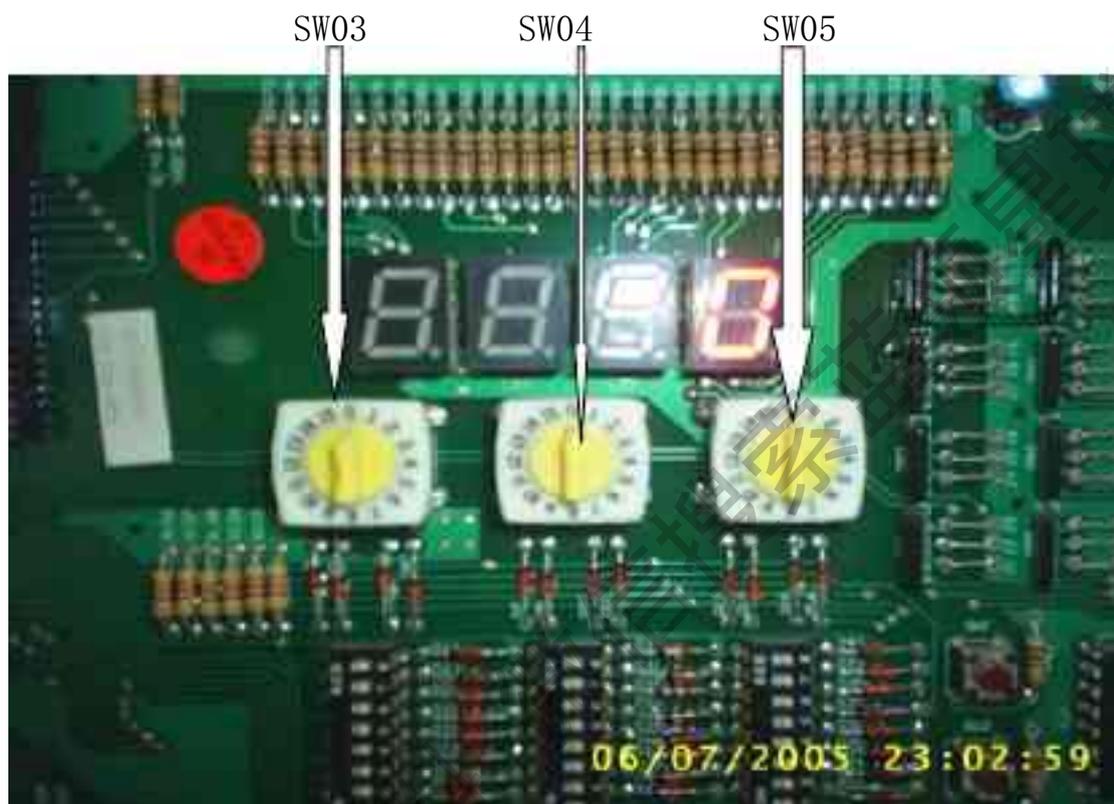
5.1 诊断的要点

- 发生故障的可能性大
 - 有发生故障的可能性
 - ◻ 发生故障的可能性小
 - 无关

异常内容	变频控制器		压缩机	制冷系统	室外机电路板	其它	现场的原因	诊断的要点
	电路板	其它						
散热翅片温度上升	◻	•	—	—	—	—	◻	散热翅片的内部是否堵塞
瞬间过电流	◦	—	•	◻	—	—	—	检查压机
变频控制器电路与室外机之间传输异常	◦	•	—	—	◻	—	—	检查变频控制板，和室外机电路板的连接情况，然后检查变频控制板
电流、电压异常	◦	◦	—	—	—	◻	•	检查变频控制电路板保险丝，确认直流电压
散热翅片温度传感器不良	◦	◻	—	—	—	—	—	检查散热翅片电阻

5.2 变频控制电路板的拨码开关的使用

为了检修方便室外机变频板上设置了数码管及 LED 显示，可以了解最后发生故障停机的原因。



运转四十分钟以后，通过室外机数码管对室外机、室内机参数进行进行记录分析。具体操作如下所示：

室内机参数观察

SW3	SW4	系统地址
0	0-15	1 到 16 台
1		17 到 32 台
2		33 到 48 台
3		49 到 64 台
SW5	功能	控制方式
3	内机通讯检查	LED 3 LED4 有内机显示 1111, 无内机显示-- --
4	室内机故障	显示内机故障代码, 无故障显示 0
5	内机容量	LED 3 LED4 , 1.5 匹显示 1.5 显示内机能力
6	内机 PMV 阀开度	LED2、LED3、LED4 显示阀的开度 (内机通讯的开度×2)
7	进风温度	LED2、LED3、LED4 显示进风温度 -2 度显示-02
8	内机液管温度	LED2、LED3、LED4 显示进风温度 -2 度显示-02
9	内机汽管温度	LED2、LED3、LED4 显示进风温度 -2 度显示-02

变频 参数观察

SW3	SW4	SW5	功能	操作方法
0	0	0	显示变频外机故障代码	<ul style="list-style-type: none"> ● 首次开机，搜索子机，从左到右显示闪动的0，如果搜到一台子机显示1，两台子机显示2，类推最大4，搜索完毕后显示0 ● 没有外机故障的时候显示0 如变频主机有故障显示故障代码
0	2	0	显示运行模式	HHHH: 制热 CCCC: 制冷
0	3	0	变频外机容量	10. 0 代表10匹
0	4	0	室外机总容量	40. 0 代表40匹，每增加一个子机增加10匹
0	5	0	变频压机频率	110 代表110HZ
0	6	0	变频室外风机转速	15 代表15档转速
0	10	0	变频主机 PMV 阀开度	0—2000 步

SW3	SW4	SW5	功能	操作方法
0	0	1	排气压力	KG
0	1	1	吸气压力	KG
0	2	1	TD1 变频排气温度	LED1、LED2、LED3 显示，例如 -15 度
0	3	1	TS1 变频吸气温度	LED1、LED2、LED3 显示，例如 -15 度
0	4	1	TE 变频除霜温度	LED1、LED2、LED3 显示，例如 -15 度
0	5	1	TA 变频环境温度	LED1、LED2、LED3 显示，例如 -15 度
0	6	1	变频有温温度	LED1、LED2、LED3 显示，例如 -15 度
0	10	1	变频压机电流值	LED1、LED2 显示，例如 15A 显示150，1A 显示10

获取更多资料

外定频机参数观察

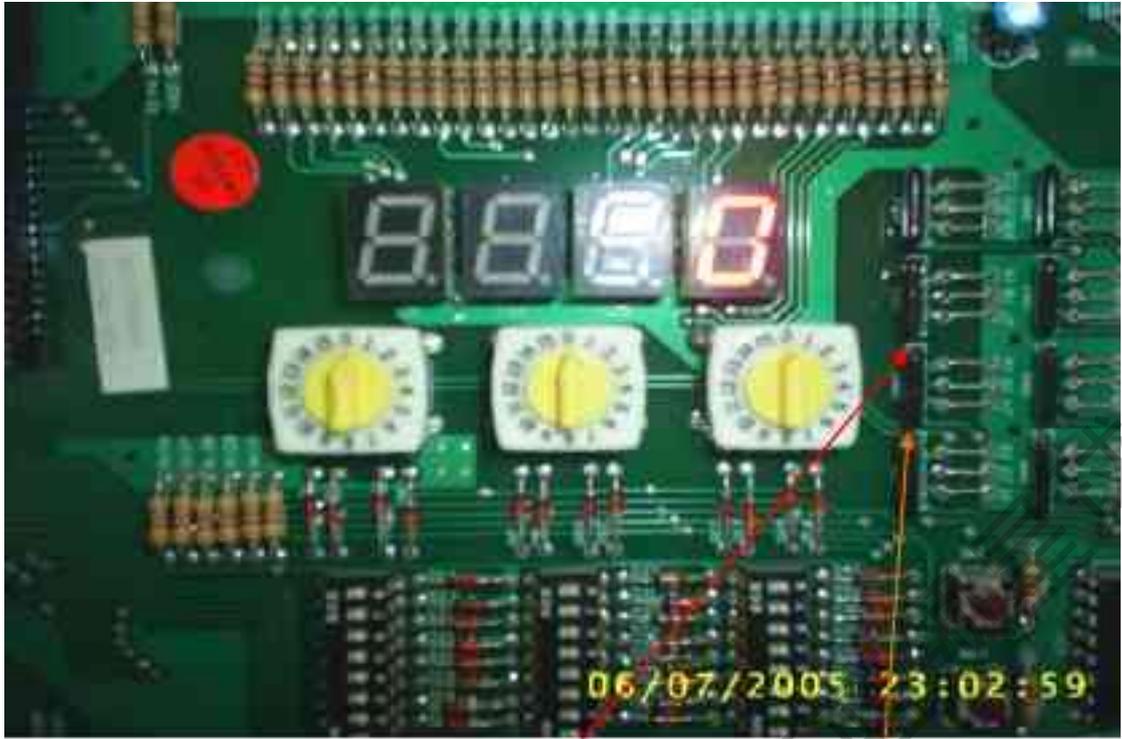
	SW4	SW5	功能	操作方法
1	0	0	定频1 外机故障代码	没有外机故障的时候显示0 定频压机有故障时显示定频故障代码
1	2	0	显示运行模式	H H H H: 制热 C C C C: 制冷
1	3	0	定频外机容量	10.0 代表十匹 8.0 代表8匹
1	5	0	定频压机工作容量	10.0 代表满负荷工作, 6.0 代表半负荷工作
1	10	0	PMV1 阀开度	0—2000 步

SW3	SW4	SW5	功能	操作方法
1	0	1	定频排气压力	(MPa)
1	1	1	定频吸气压力	(MPa)
1	2	1	TD1 定频排气温度	LED1、LED2、LED3 显示 , 例如 -15 度
1	3	1	TS1 定频吸气温度	LED1、LED2、LED3 显示 , 例如 -15 度
1	4	1	TE 定频除霜温度	LED1、LED2、LED3 显示 , 例如 -15 度
1	5	1	TA 定频环境温度	LED1、LED2、LED3 显示 , 例如 -15 度
1	6	1	TOIL 定频油温度	LED1、LED2、LED3 显示 , 例如 -15 度
1	10	1	定频的交流电流值	LED1、LED2、LED3 显示 A/D 值 0—255。

SW3 选择0 表示变频机参数；选择1 表示定频机1 参数；选择2 表示定频机2 参数；选择3 表示定频机3 参数；选择4 表示定频机4

4、变频信息中心：显示整个系统的数据

SW	SW	SW	功能	操作方法
3	4	5		
0	0	2	冷媒类型	R22 代表 22 冷媒
0	1	2	室外机总容量	40. 0 代表 40 匹
0	2	2	同一系统连接外机个数	例如：4 个外机（不含变频外机）
0	3	2	同一系统连接内机个数	例如： 64
0	4	2	正在工作的室内机个数	以感温器 ON 为内机工作
0	5	2	与外机运转模式相同室内机个数	例如 13 台
15	0	0	强制制冷	按住 SW2, 5 秒种显示 1111 表示进入强制运行, 按住 SW1, 显示 0000 表示退出。
15	1	0	强制制热	按住 SW2, 5 秒种显示 1111 表示进入强制运行, 按住 SW1, 显示 0000 表示退出。（见下图）



SW1

SW2

doc 微信搜索 豆丁
获取更多资料

获取更多资料 微信搜索蓝领星球