

故障排除案例

TROUBLE SHOOTING EXAMPLES OF DAIKIN AIR-CONDITIONERS



现场控制器
(LC)

客户电话
电话线路可用
客户报



故障检查方法

快速

保护控制说明

准确

故障排除案例

亲切

维修技巧实例

故障代码确认

有线遥控确认

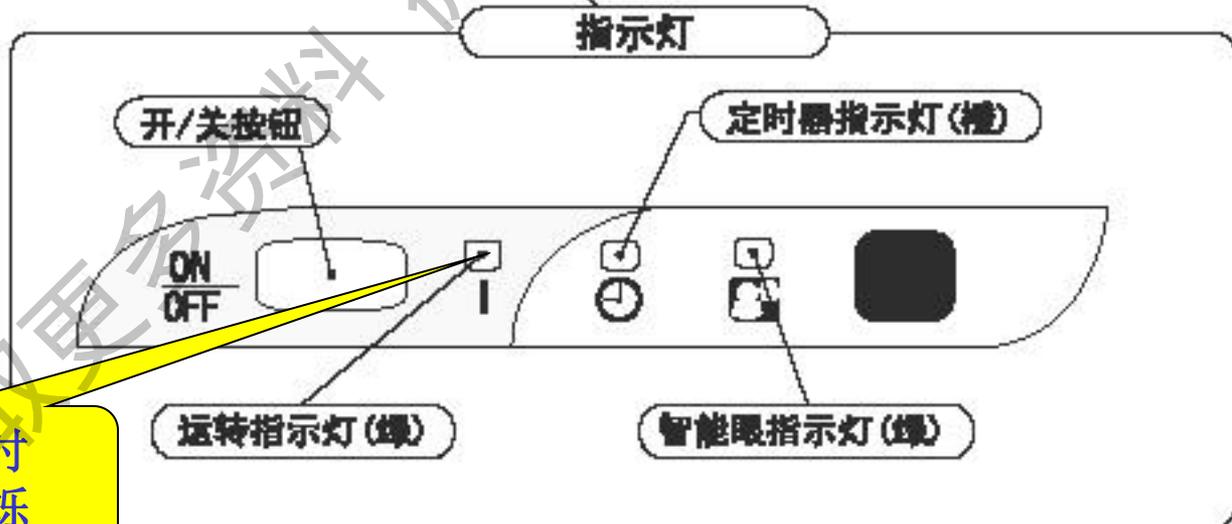
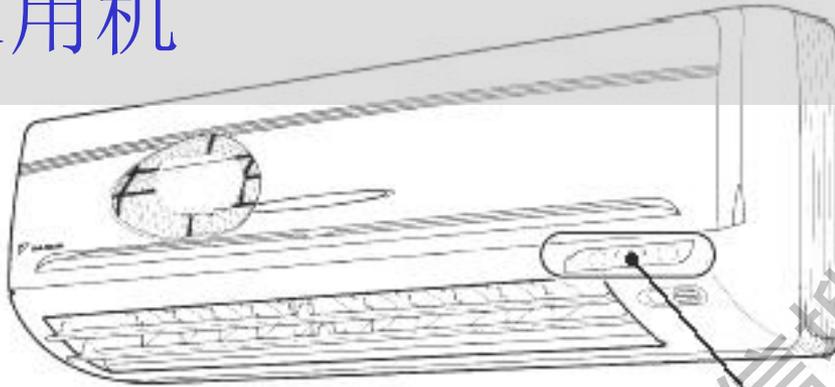
无线遥控确认

外机P板确认

获取更多资料 微信专家监督星球

使用无线遥控器确认故障代码

家用机



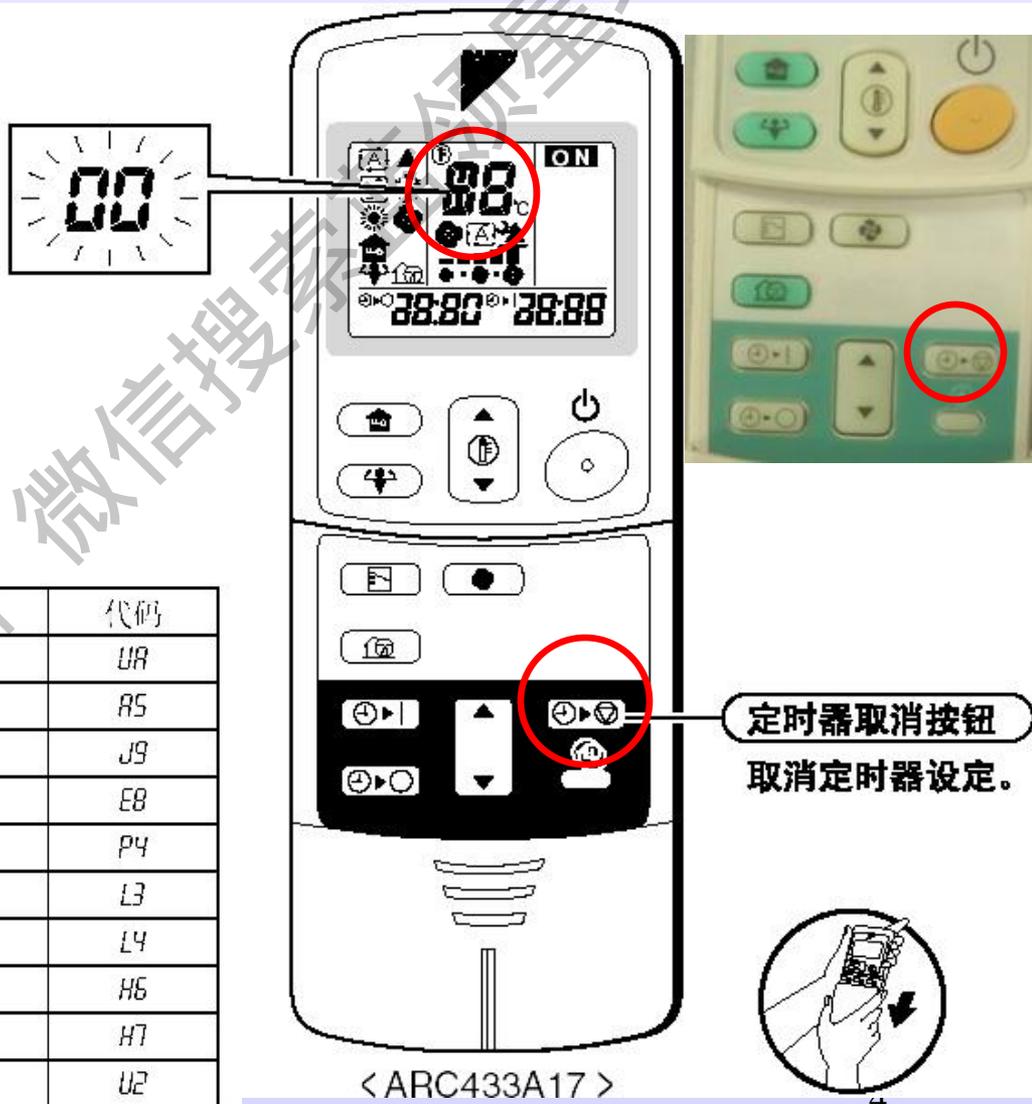
出现故障时
运转灯闪烁

查看故障代码的方法

方法一：

- 按下定时取消键按钮5秒钟，温度显示部的“00”指示灯便会闪烁。
- 重复按下定时取消键，直到听到连续“哔”音
- 代码显示按照下表所示的顺序改变并伴有长“哔”音。
- 一次短促的“哔”声和两次连续的“哔”声表示无相应的代码。
- 按住定时取消按钮5秒钟，可取消代码显示。如果1分钟不按该按钮，代码显示也可以自动取消。

编号	代码	编号	代码	编号	代码
1	00	11	E7	21	UR
2	U4	12	E7	22	R5
3	F3	13	H8	23	J9
4	E5	14	J3	24	E8
5	L5	15	R3	25	P4
6	R5	16	R1	26	L3
7	E5	17	E4	27	L4
8	LC	18	E5	28	H6
9	E9	19	H9	29	H7
10	U0	20	J6	30	U2



无线遥控器查看故障代码演示



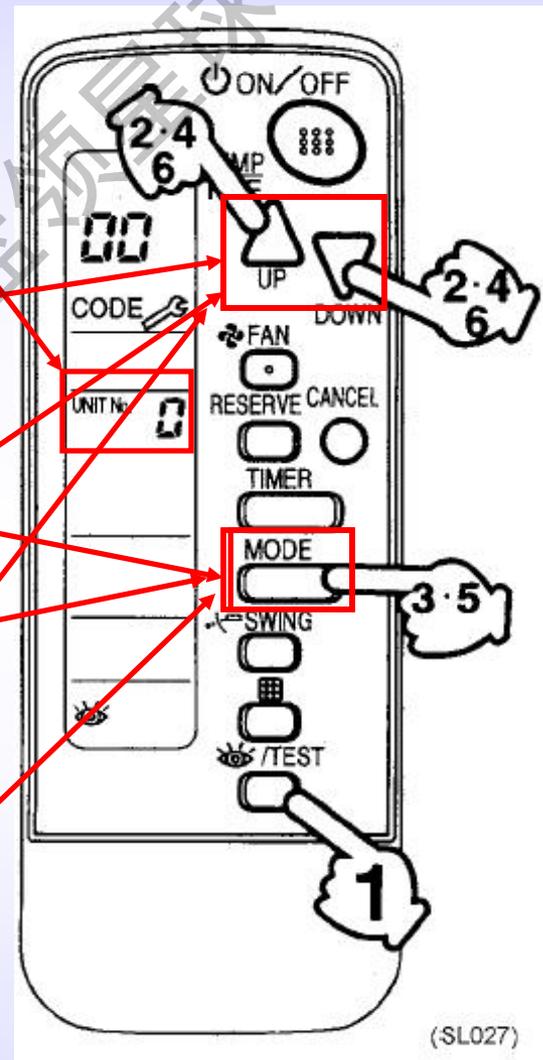
- 方法二：
同时按下温度上下键和模式键
TEMP▲、TEMP▼、MODE
十位数字闪烁，按TEMP▲或
者TEMP▼，改变数字直到听
到持续的“噼”声或者“噼噼”声，
然后再次按MODE，诊断个位
代码。直到听到“噼”声为止。
最后可以确认故障代码。

注：对于一些进口机型，如果
没有定时取消键的，可以通过
温度上下键和模式键去查故障。



商用机/VRV

- 按住检验/试运转（TEST）按钮，选择检验方式“0”。在显示器上显示“0”并闪烁，“UNIT”点亮。
- 按程序定时器时间设定（UP/DOWN）按钮，改变室内机号码。直到室内机发出电子音，并根据电子音的次数进行如下操作。
- 按运转方式选择（MODE）按钮，异常符号的左侧“0”闪烁。
- 按程序定时器的时间设定（UP/DOWN）按钮，改变异常符号，直到室内机发出两声电子音。
- 按运转方式选择（MODE）按钮，异常符号的右侧“0”闪烁。
- 按程序定时器的时间设定（UP/DOWN）按钮，改变异常符号，直到室内机发出一声长音。
- 显示复位，按运转方式选择（MODE）按钮，可以回到正常的显示状态。



(SL027)

无线遥控器查看故障代码演示



使用有线遥控器确认故障代码

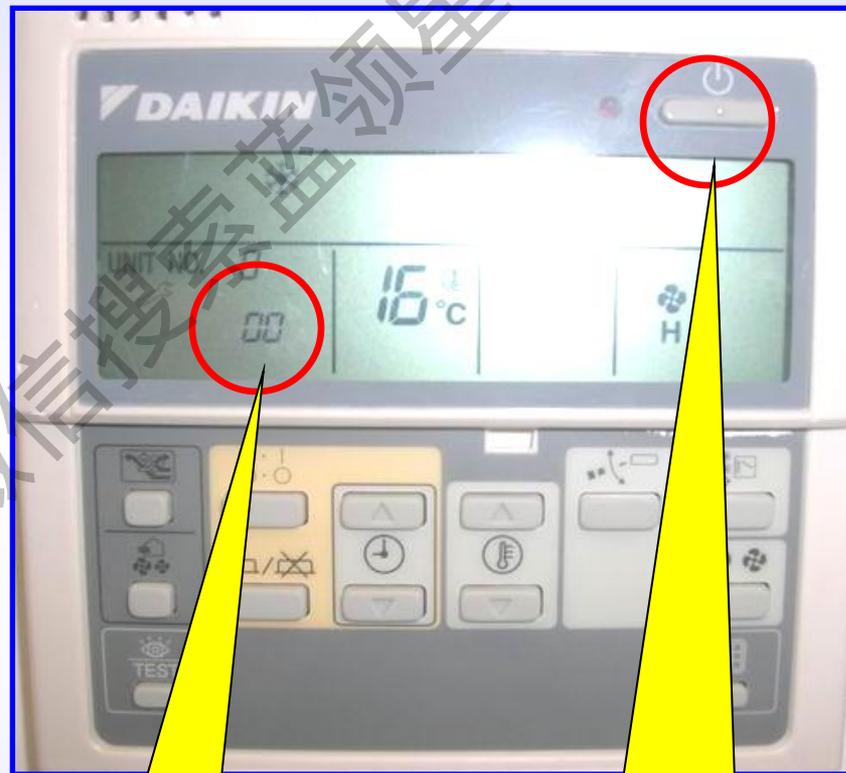


(SL025)

查看当前故障代码



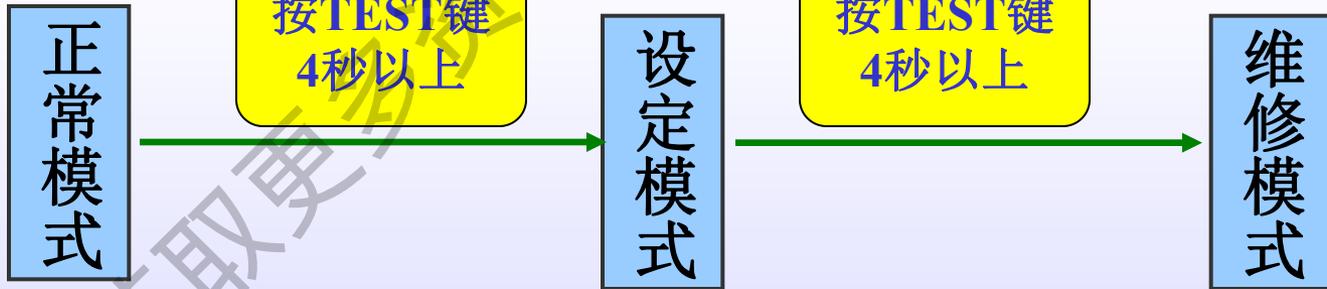
按TEST键
一次



显示当前
故障代码

按住开关5秒消
除故障代码

查看历史故障代码



VRVII室外机故障检测方法

VRVII外机操作的三种模式

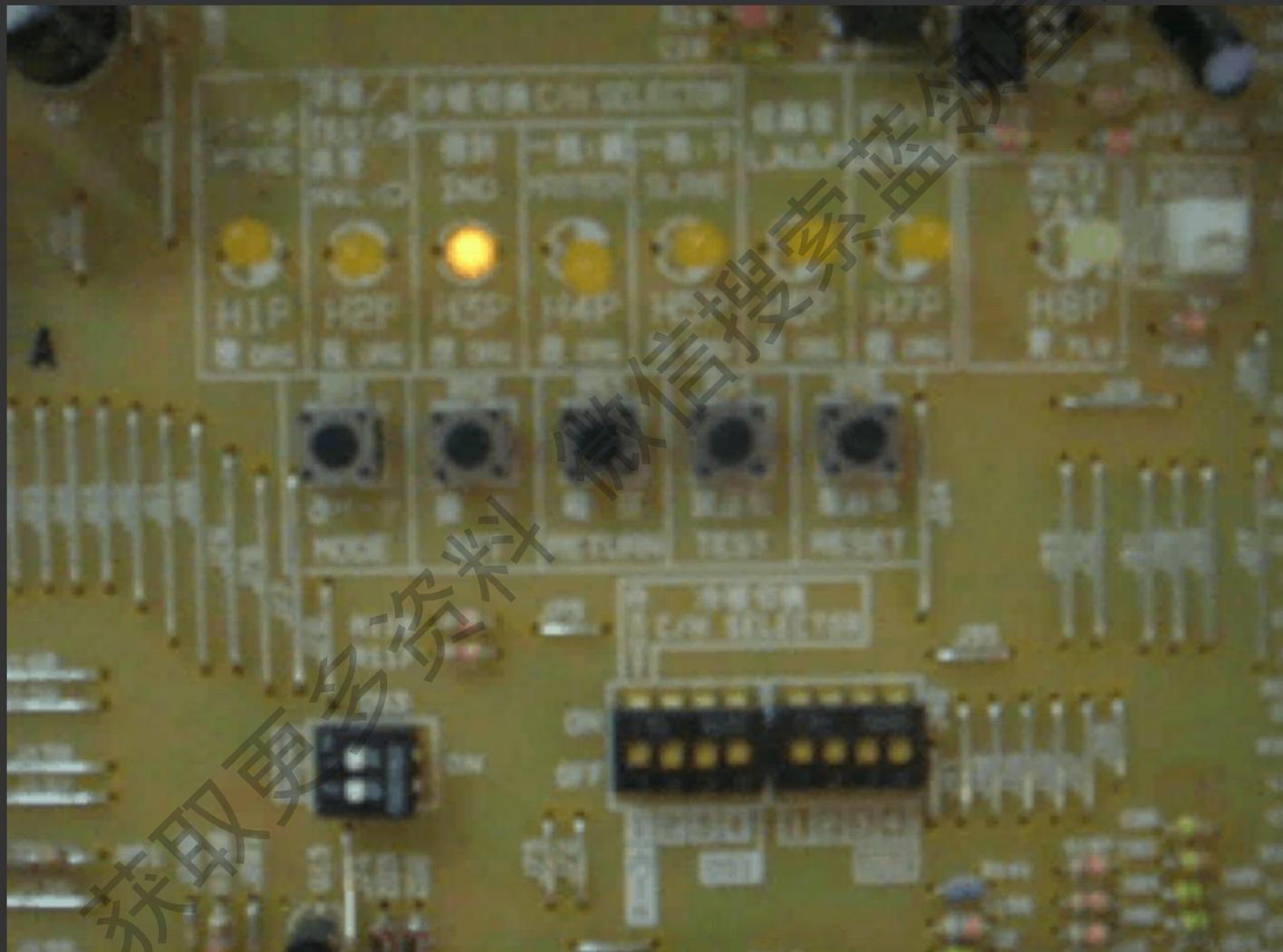
- 在监控模式下可以查看最近三次故障代码
- 多联外机请在主机上操作



注：
VRVII以前的VRV系列没有室外故障检测功能



室外机P板查看故障代码演示



VRV室外机故障检测方法

编号	设定项目显示								数据显示
	设定项目	模式 H1P	试运 转 H2P	制冷/制热选择			低噪 音 H6P	要求 H7P	
				IND H3P	主机 H4P	辅机 H5P			
0	顺序起动的机器台数及其它	◎	∅	∅	∅	∅	∅	∅	参见下述
1	制冷/制热统一地址	◎	∅	∅	∅	∅	∅	∅	下6位
2	低噪音/要求地址	◎	∅	∅	∅	∅	∅	∅	
3	未使用	◎	∅	∅	∅	∅	∅	∅	
4	Airnet地址	◎	∅	∅	∅	∅	∅	∅	
5	连接的室内机台数	◎	∅	∅	∅	∅	∅	∅	
6	连接的BS装置的台数	◎	∅	∅	∅	∅	∅	∅	
7	区域机器台数(室外机、BS装置除外)	◎	∅	∅	∅	∅	∅	∅	
8	室外机台数	◎	∅	∅	∅	∅	∅	∅	
9	连接的BS装置的台数	◎	∅	∅	∅	∅	∅	∅	下4位, 上位

VRV室外机故障检测方法

编号	设定项目显示								数据显示
	设定项目	模式 H1P	试运 转 H2P	制冷/制热选择			低噪 音 H6P	要求 H7P	
				IND H3P	主机 H4P	辅机 H5P			
10	连接的BS装置的台数	◎	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	下4位, 下位
11	区域机器台数(室外机、BS装置除外)	◎	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	下6位
12	接线板数	◎	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	下4位, 上位
13	接线板数	◎	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	下4位, 下位
14	故障内容(最近)	◎	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	故障代码表
15	故障内容(1次循环前)	◎	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	
16	故障内容(2次循环前)	◎	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	
20	重试内容(最近)	◎	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	
21	重试内容(1次循环前)	◎	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	
22	重试内容(2次循环前)	◎	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	

VRVⅧ室外机故障检测方法

故障代码	故障的确认1							故障的确认2							故障的确认3							故障的确认4						
	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	LED7	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	LED7	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	LED7	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	LED7
E3	○			●	●	○	○	○			●	●	○	○	○			●	●	●	●	○			●	●		
E4								○			●	○	●	●	○			●	●	●	●	○			●	●		
E5								○			●	○	●	○	○			●	●	●	●	○			●	●		
E6								○			●	○	○	●	○			●	●	●	●	○			●	○		
E7							○				●	○	○	○	○			●	●	●	●	○			●	○		
											○	○	○	○	○			●	●	○	○	○			●	○		
											○	○	○	○	○			●	●	○	○	○			●	○		
											○	○	○	○	○			●	●	○	○	○			●	○		
E9							○			○	●	●	○	○			●	●	●	●	○			○	●			

故障代码的第一位

故障代码的第二位

故障位置

故障位置

*1

●	●	主机
●	○	辅机1
○	●	辅机2
○	○	系统

注：☆和V2相比故障检测步骤多了一步。

☆判断主辅机故障时，由H6P和H7P来决定。



故障代码排除

常见室内机的代码

A3、防冻结保护(A5)、防冷风控制

常见室外机的代码

E3保护、E4保护、F3排气管保护、压缩机PI控制、EV控制

获取更多信息



A3

故障解释：冷凝水位异常

判断条件：通过浮子开关通断OFF检测

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

案例一：A3冷凝水位异常

机型 FZFP125KMV9

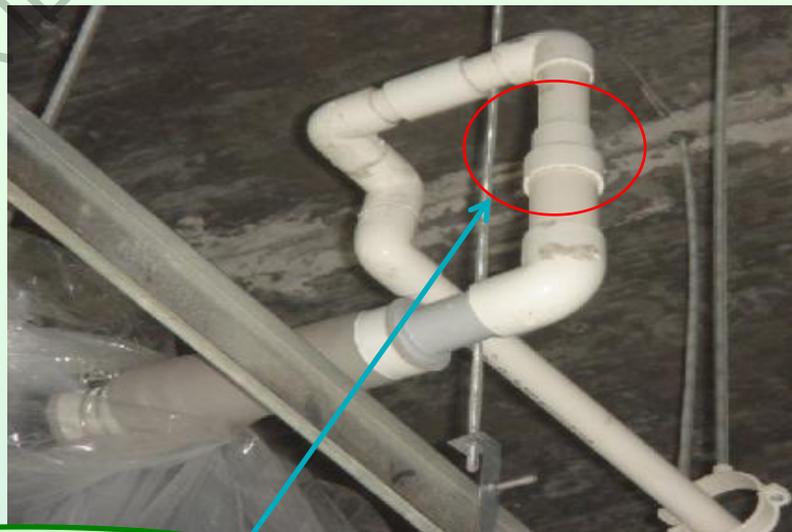
时间 2008年7月26日

情况 用户报修机器跳A3故障

判断 上门检查，浮子开关断开，检查发现排水盘有大量冷凝水，先检查安装，发现使用变径接头将排水管管径人为变小，造成排水不畅。

处理 安装整改后(更换提升水管)，机器正常工作。

思考 还有没有其他原因让机器跳“A3”故障？



变径PVC32 → 25

原因及对策

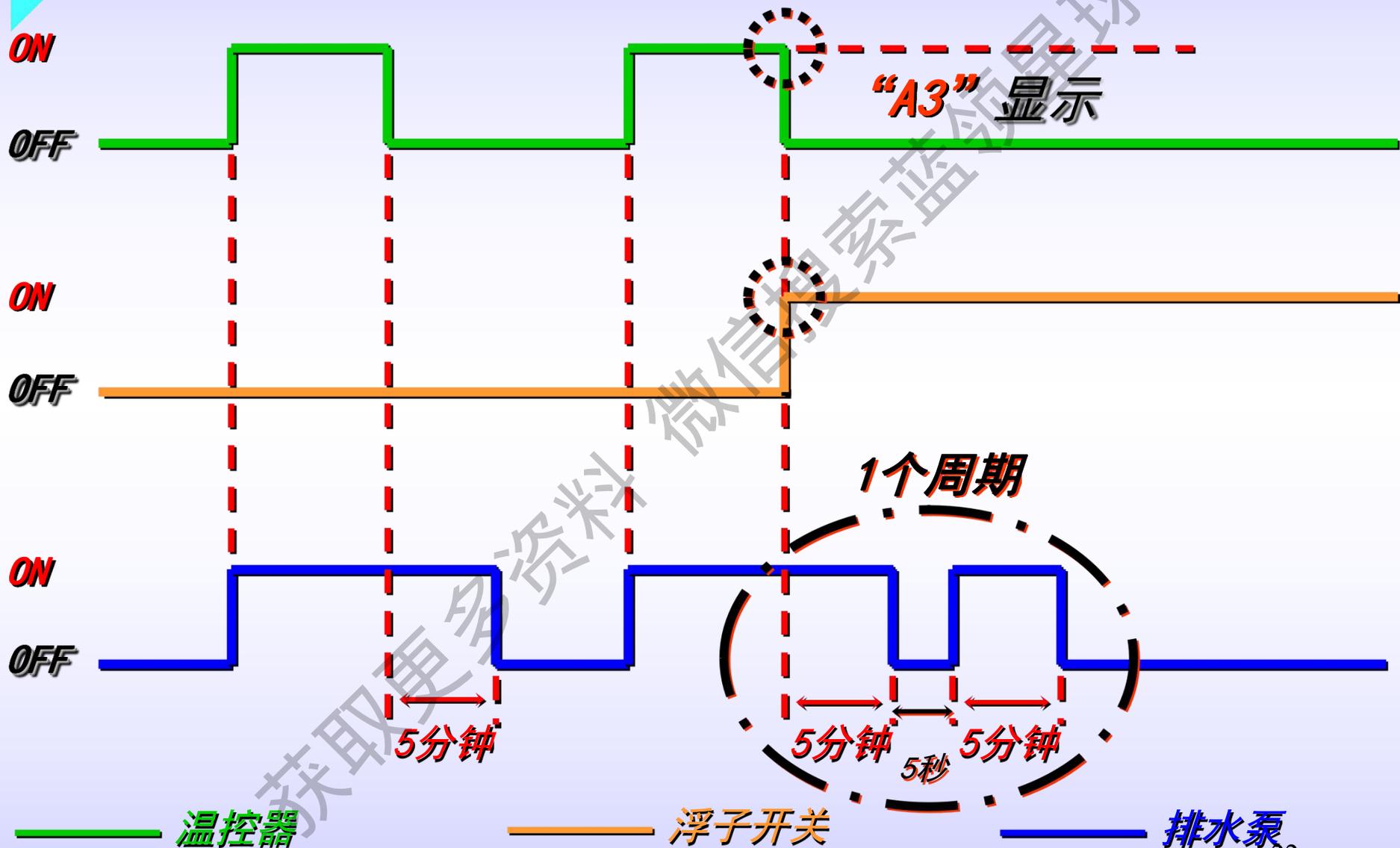
	原因	对策	备注
1	排水配管堵塞	疏通排水管	排水管堵塞, 造成水位上升, 浮子开关无法闭合.
2	排水管施工错误	安装整改	机器带提升泵的, 冷凝水管提升高度带大的. 或 冷凝水管没有做1/100坡度的.
3	排水泵不良	更换排水泵	水泵吸排水不良, 或者水泵无法工作.
4	浮子开关不良	更换浮子开关	浮子开关短接键本身断路.
5	室内机电路板不良	更换P板	
6	短路连接端不良	短接插件	没有提升泵的机组, 应该将浮子开关插件短接.



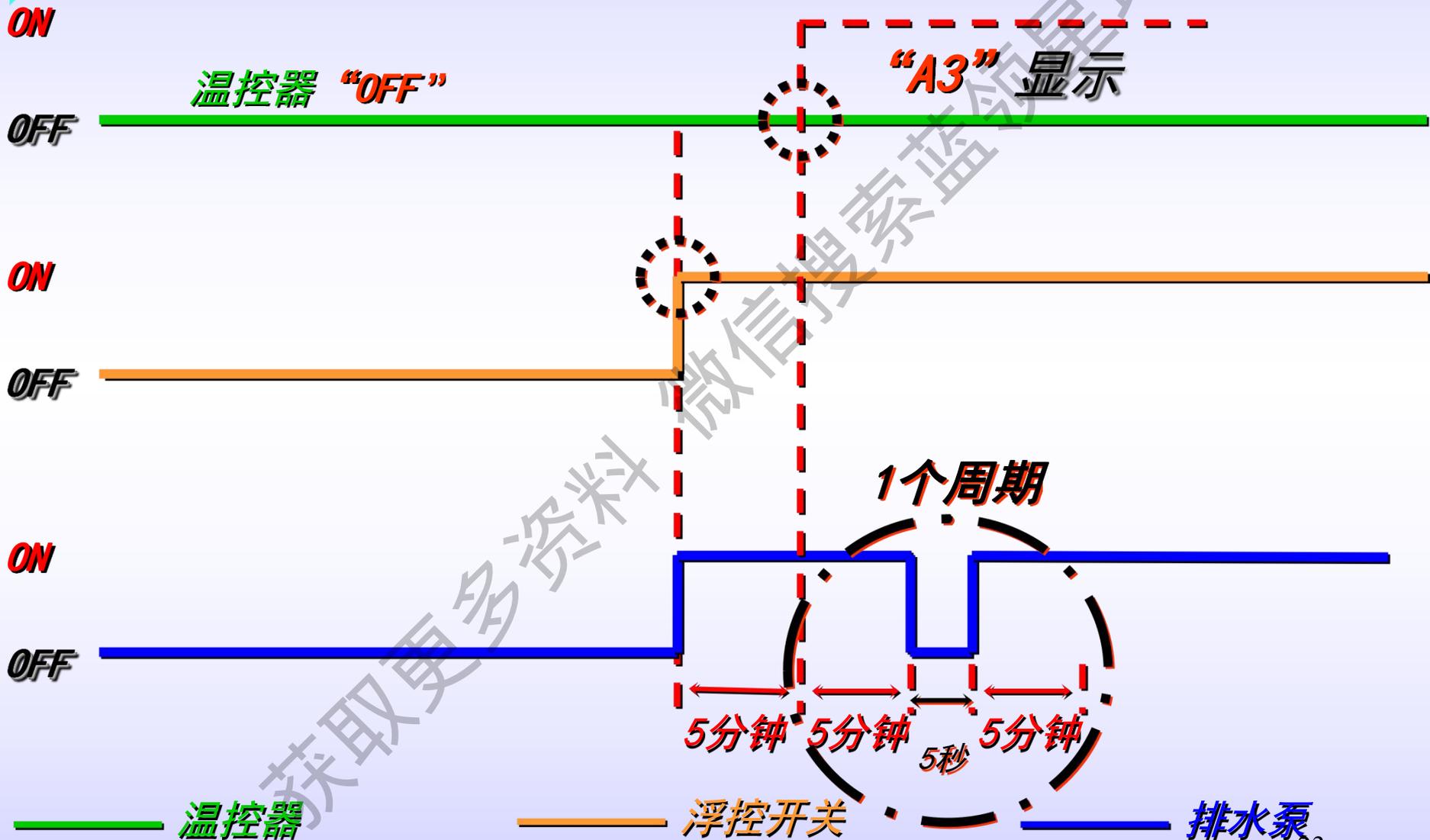
VRV故障动作原理

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

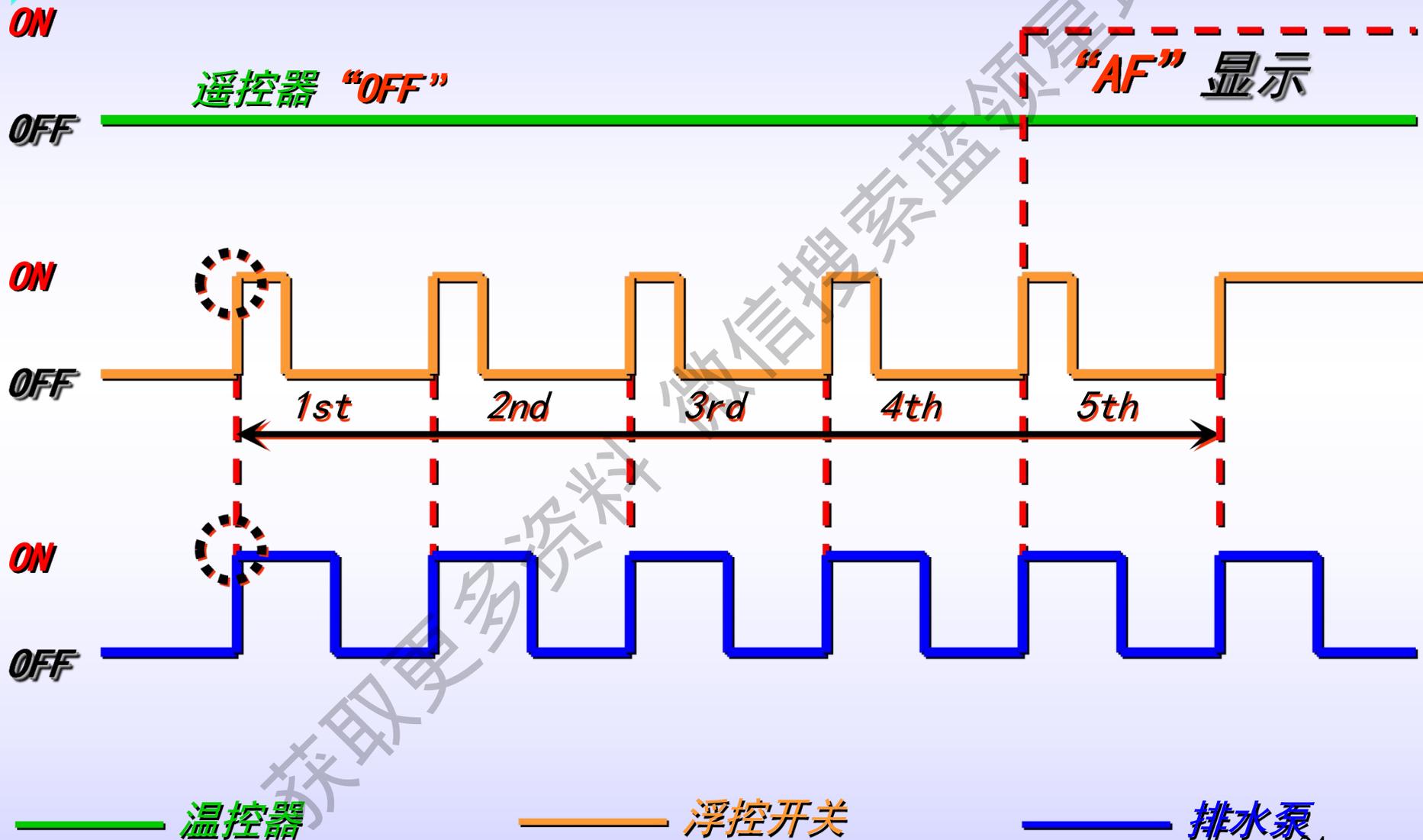
温控器 (ON) 排水泵控制



温控器 (OFF) 排水泵控制



不开机时排水泵控制



问题： 哪些情况会产生AF报警？

例子1:内机电子膨胀阀线圈坏



例子2:集中排水安装不良时.

例子3:提升后的横管须 $\leq 150\text{mm}$,
后做急坡以便排水,否则回水量太多,易跳
AF

A5

故障解释：防冻结保护

判断条件：高压控制—制热时内机热交换电阻检查
的温度超过65°C

防冻结保护—制冷时内机热交温度低0°C

案例二：A5防冻结保护

机型 RXD71DMV2C

时间 2007年6月

情况 用户报修空调灯闪，柜机面板显示A5故障，A5是防冻结保护，有两个大概原因制冷的时候：一，内机蒸发温度低，二，检测部件内机热交换器热敏电阻坏。

检查 发现内机热交热敏电阻阻值为90k Ω ，对应温度约为-5 $^{\circ}\text{C}$ ，现场测量热交管温15 $^{\circ}\text{C}$ ，判断为室内机的热敏电阻不良。

处理 更换热敏电阻后，机器运转正常。

思考 还有没有其他原因让机器跳“A5”故障？

原因及对策

	原因	对策	备注
1	室内机过滤网堵塞 室内机过滤网堵塞	清洗保养	室内机过滤网堵塞，造成蒸发容量太小，使热交换器温度下降。
2	室内热交换敏电阻故障 控制P板不良	更换热敏电阻 更换电脑P板	热交换器温度误检测
3	气流短路	调整气流 安装整改	

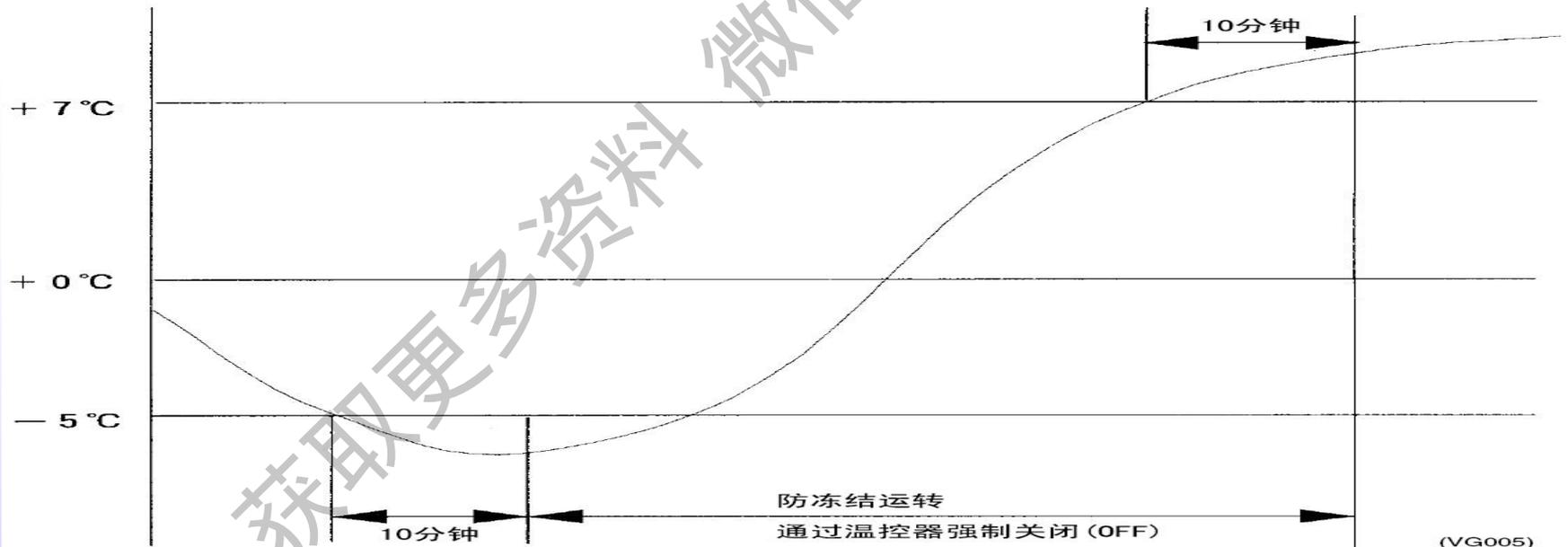


VRV故障动作原理

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

VRV防冻结保护的条件

- 判断条件:当室内机热交换器的液管温度热敏电阻(R2T)检测的温度过低时, 机器进行防冻结保护.
- 防冻结启动条件: -1°C 以下的累计时间满40分钟, 或 -5°C 以下的累计时间为10分钟.
- 故障现象为VRV无故障停机, 过几分钟机器又自动运行.



问题：



有哪些场合会产生防冻结保护？

例子1:出风口下面有大衣柜。

例子2:制冷时内机热交换器太脏了。

例子3: 过滤网脏（如厨房、吸烟室等）

E3

故障解释： 高压开关动作

判断条件： 在运转时，当高压保护开关动作的次数达到规定次数时，产生故障。

相关： 对于商用机来说，机器不工作时，安全设备电路检测到高压开关断开时会显示H3故障。

案例三：E3高压保护

机型 RY71DQY3C

时间 2008年7月

情况 用户报修空调不定时跳“E3”故障，上门维修检查发现现场安装情况如下图1，用户安装了2台商用机器，仔细检查系统冷媒压力，发现压力正常，观察跳故障现象，当左边商用机工作时，现场71的机组压力会越来越高，直至跳故障，如果左边商用机不工作时，则一切正常。分析为当125的商用机工作时，气流都流向125的吸风侧，造成现场71的商用机换热不良，跳高压保护。

处理 把2台机组安装整改外机位置，如图2，机器工作正常。

思考 还有没有其他原因让机器跳“E3”故障？

图 1

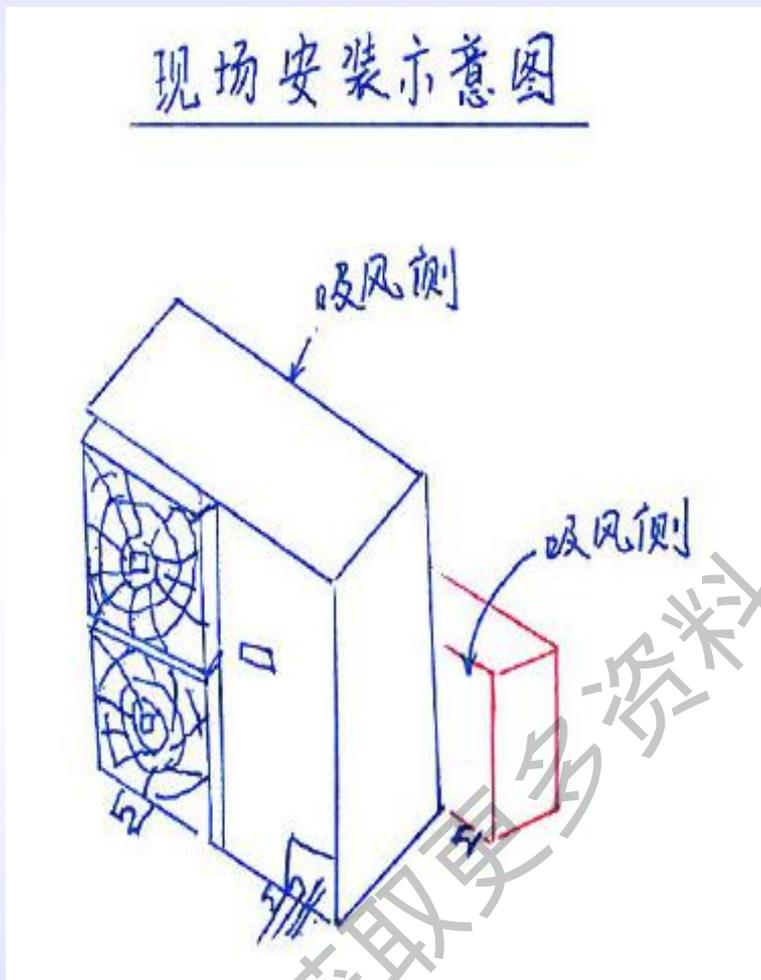


图2



原因及对策



	原因	对策	备注
1	制冷时室外机排风被堵 制冷时室外机脏 制热时室内机滤网脏 制热时内机脏或气流短路	检查环境 清洗保养 清洗保养 清洗保养	机组因为冷凝不良，使高压上升
2	高压截至阀没有打开 高压侧管路有堵塞	检查系统 检查系统	
3	高压压力开关不良 高压压力开关断线或松动	更换部品	高压开关本身故障

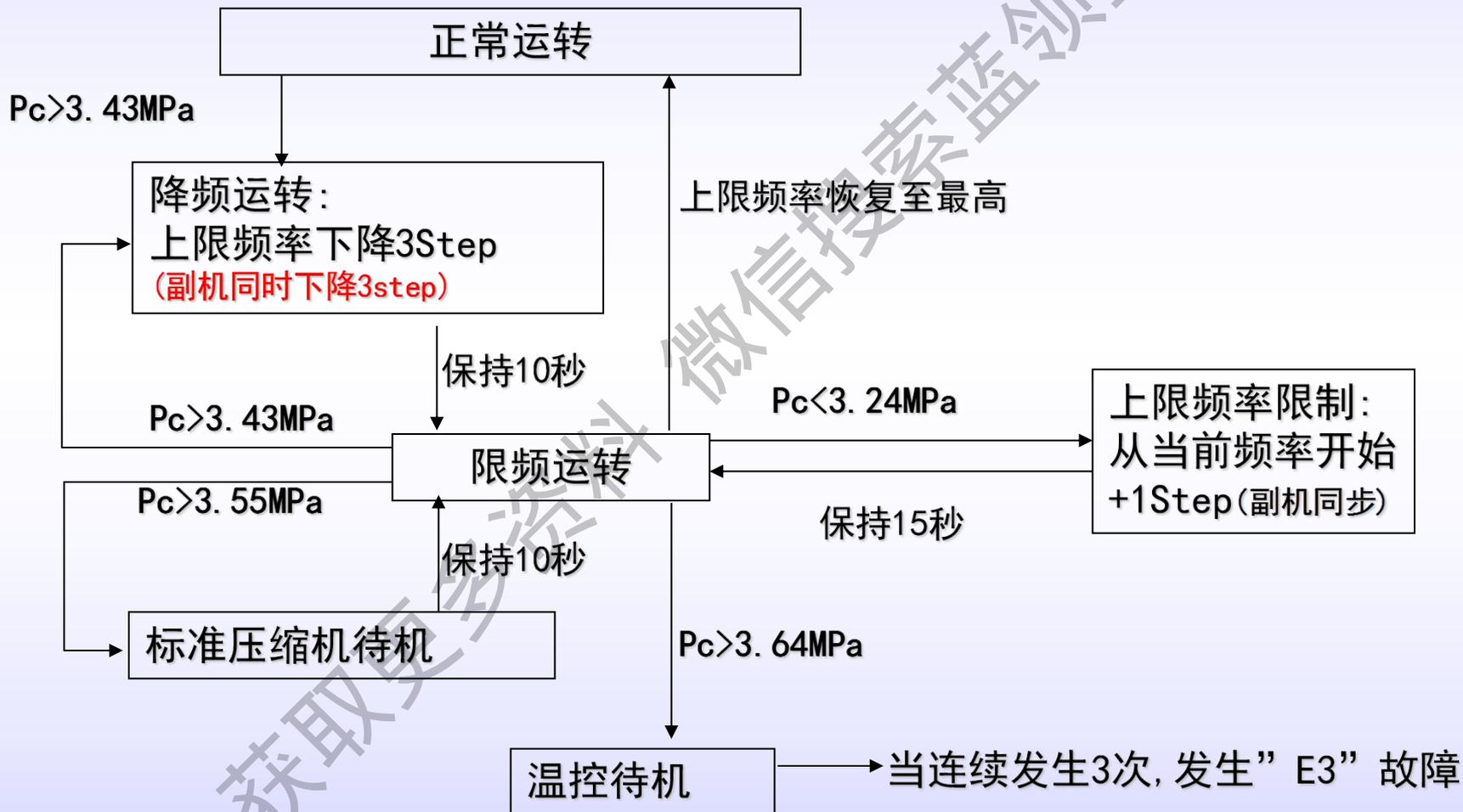


VRV故障动作原理

获取更多资料 请搜索蓝领星球

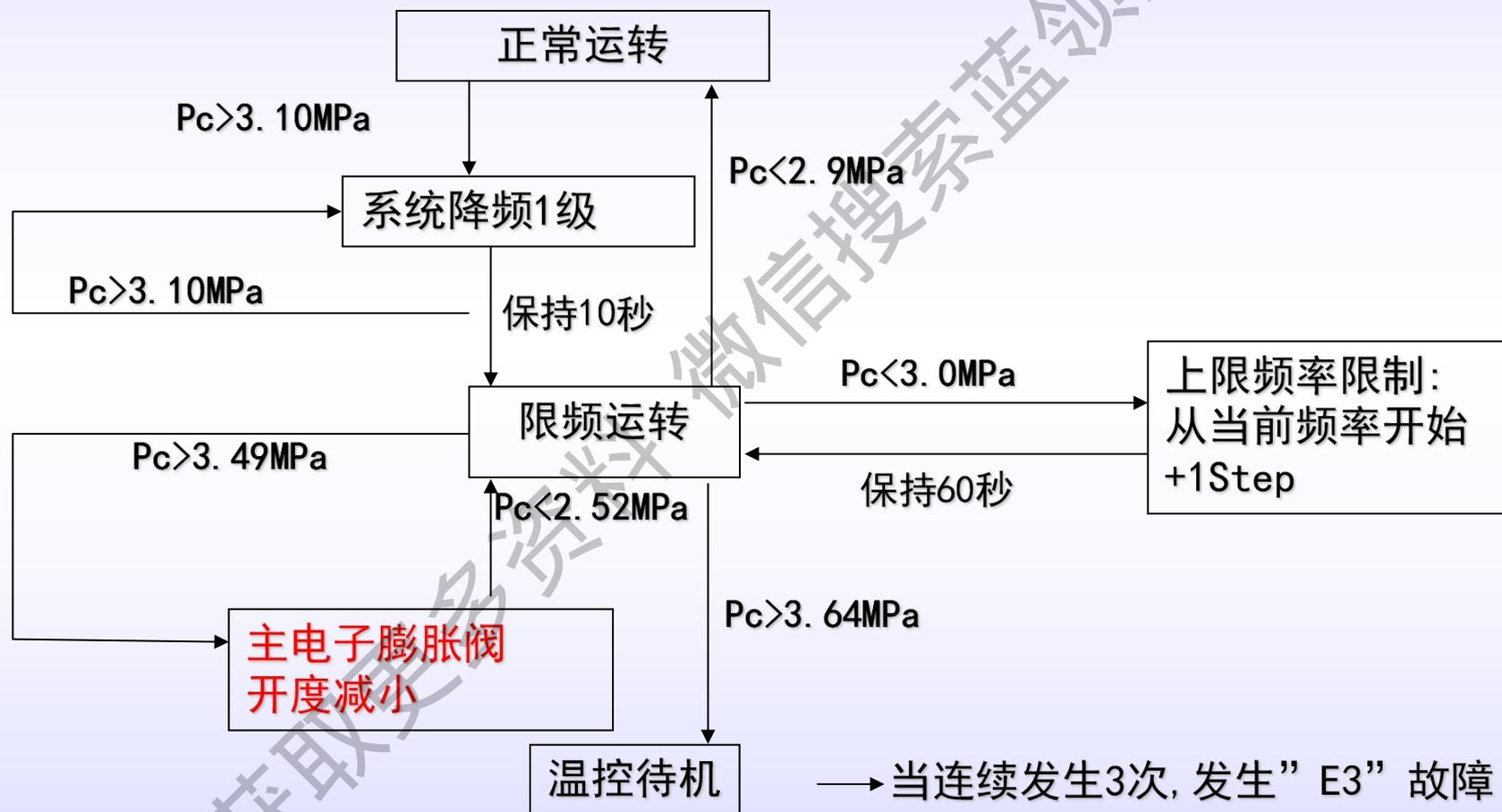
VRV3高压保护控制

(制冷运转)



VRV3高压保护控制

(制暖运转)



E4

故障解释： 低压保护

判断条件： 当低压下降到规定压力下时,产生故障。
对于VRV来说， 机器用低压传感器检测

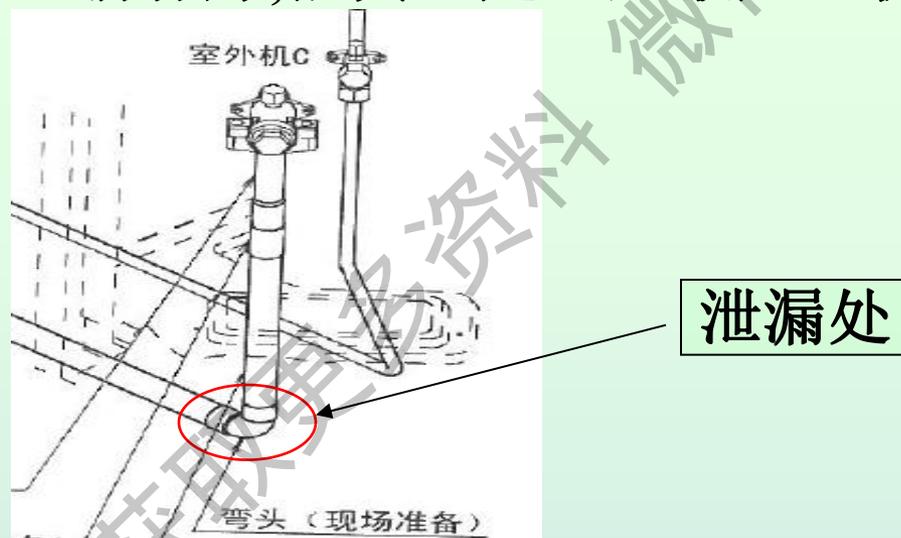
案例四：E4低压保护

机型 RHXYQ12PY1

时间 2008年12月

情况 用户报修开机就跳“E4”故障，维修思路是先检查系统冷媒有无泄露，接上压力表发现平衡压力为0.03 kgf/cm².经检查，发现现场配管一弯头处有油迹。

处理 重新补焊,抽真空定量加液后，机器正常运转。



思考 还有没有其他原因让机器跳“E4”故障？

原因及对策



	原因	对策	备注
1	截止阀未打开 制冷剂不足 制冷剂系统 电子膨胀阀完全关闭	打开截止阀 添注制冷剂 疏通管路 更换部品	低压异常下降
2	低压传感器不良	更换低压传感器	有传感器的机型
3	室外机PC	更换室外机P板	

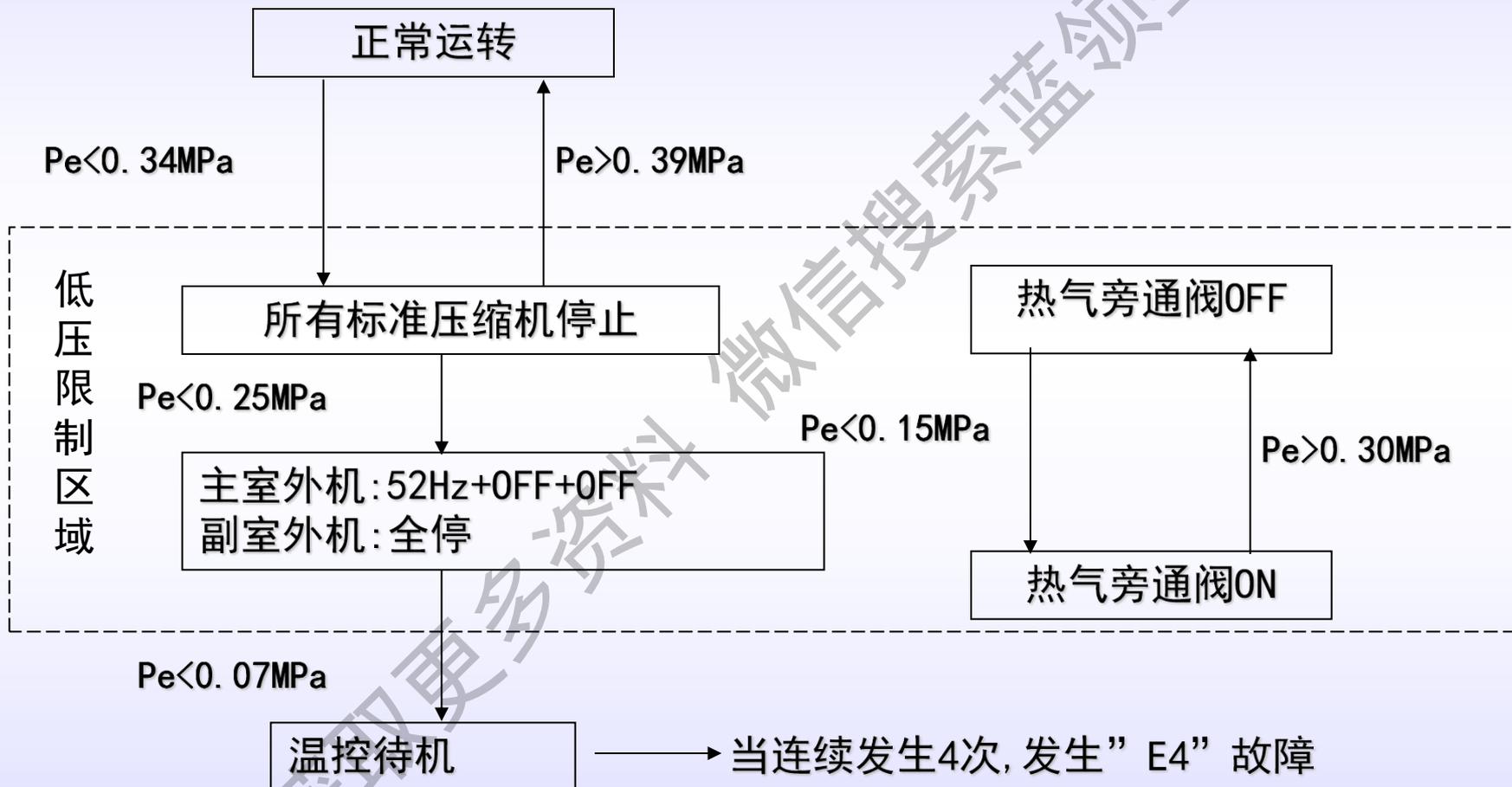


VRV故障动作原理

获取更多信息资料 微信搜索蓝领星球

低压保护控制

(制冷运转)



F3

故障解释：排气管温度异常

判断条件：根据排气管温度传感器检测，当排出管温度为异常高温或急剧上升时；或者排出管热敏电阻脱落时。

案例六：F3故障

机型 RMXS112DV2C

时间 2008年7月

情况 用户反映机器出现“F3”故障，造成机器停机。检查检查排出管热敏电阻的阻值正常，排出管热敏电阻位置也正确，没有脱落，对机器抽真空定量追加冷媒后，机器依然显示“F3”。且压缩机缸体温度为126℃。判定为压缩机压缩不良，更换压缩机后，定量加液后，机

处理 更换压缩机后,定量加液后,机器工作正常。

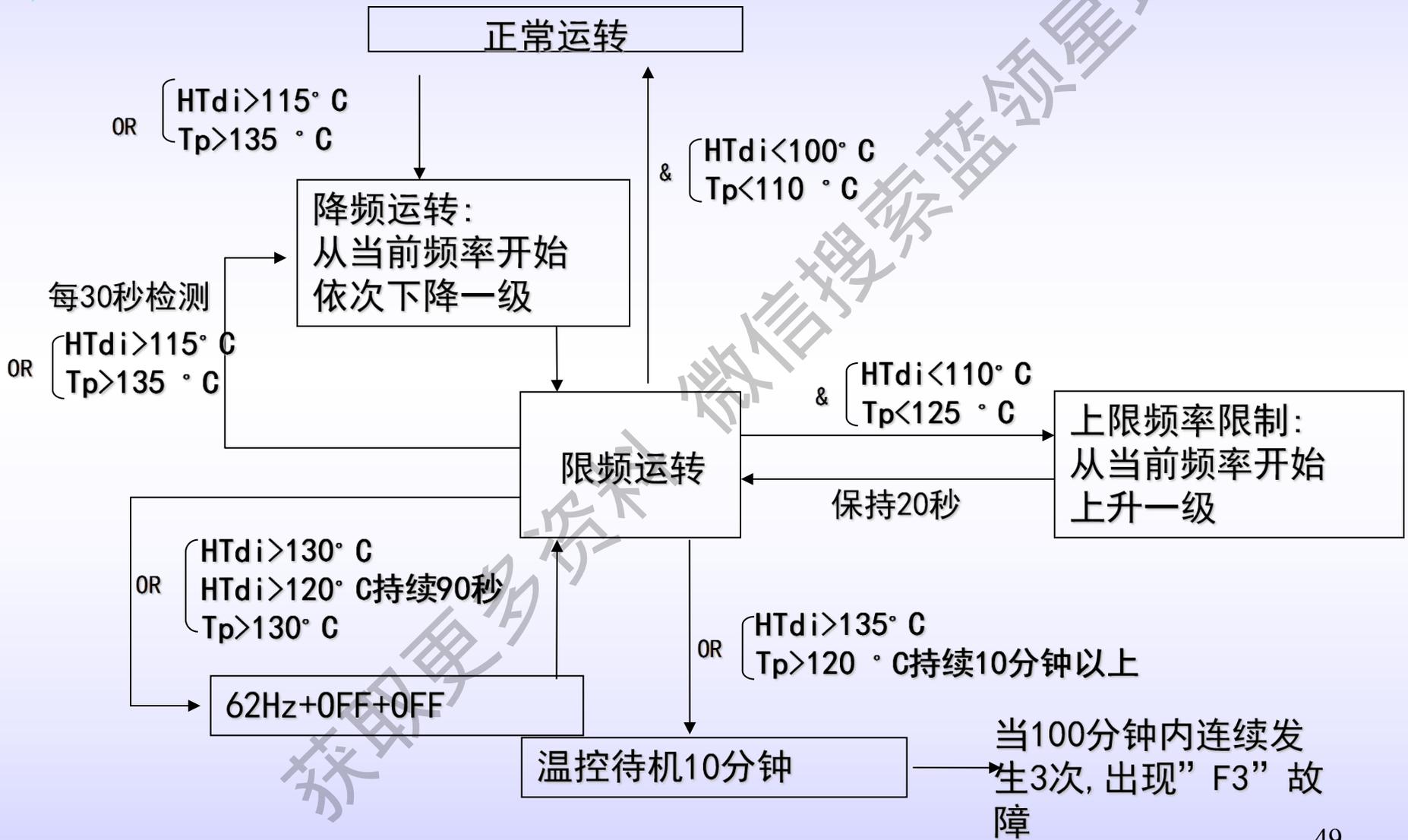
思考 还有没有其他原因让机器跳“F3”故障？

原因及对策

	原因	对策	备注
1	冷媒量不当	抽真空, 定量加液	缺少制冷剂时, 机器为过热运转, 吸入温度高, 故排出温度高
2	排出管热敏电阻脱落	重新固定	
3	排出管热敏电阻特性异常	更换部品	
4	冷媒系统堵塞	疏通管路	
5	室外机电脑板不良	更换部品	

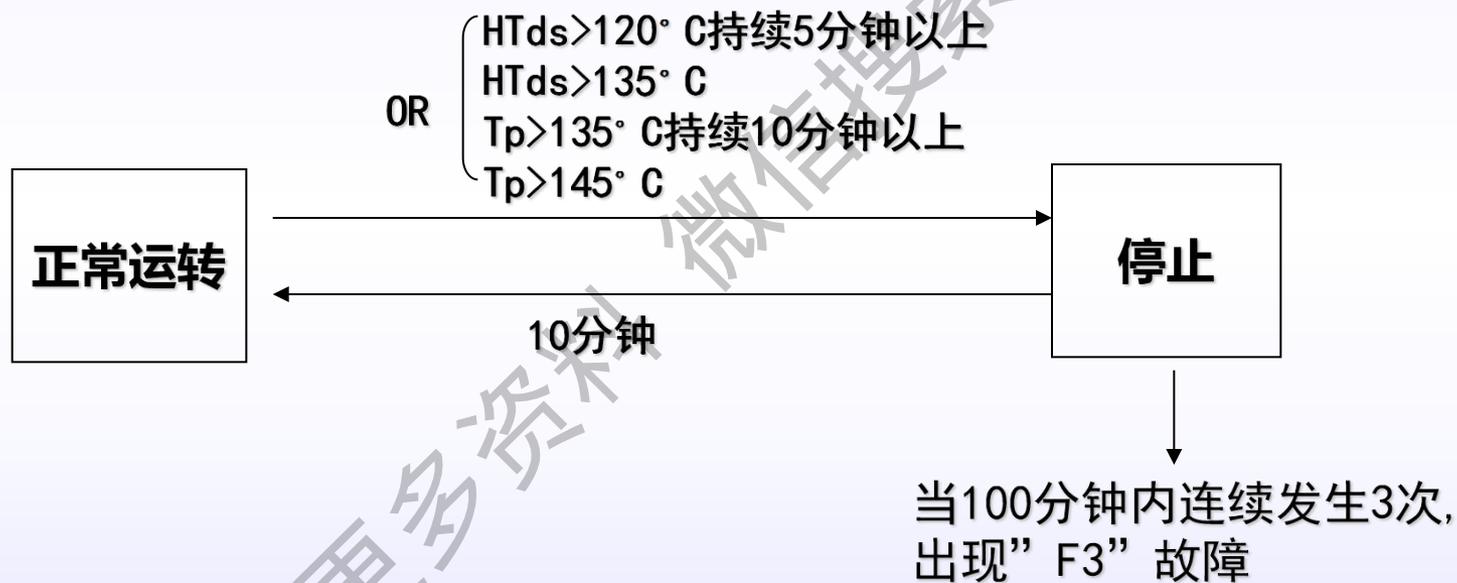
VRV3吐出管保护控制

(变频压缩机)



VRV3吐出管保护控制

(标准压缩机)





VRV压缩机容量控制

获取更多资料 百度搜索蓝领星球

案例七：压缩机容量控制

机型 RHXYQ10PY1

时间 2008年7月

情况 用户反映机器制冷效果不好，但无故障代码显示，经检查，现场仅有1台变频压缩机运转，且始终是低频运转，定频压缩机不启动。怀疑机器被保护控制限制频率，维修思路是检查各运行参数，确认是否存在保护控制重新进行完整的检查运转，接上压力表，发现低压为16 kgf/cm²。压力正常，但是低压传感器量下来电压为2.1 V，换算下来机器识别的压力为9kgf/cm²。所以进行限频运转。更换低压传感器后机组正常。

分析 在制冷时，压缩机运转频率受Pe控制，也就是说当饱和和低压温度达到并能维持在某固定值时，压缩机就会固定在这一频率上。具体就是所谓的压缩机PI控制。

思考 还有没有其他原因让机器进入限频运转？

- 压缩机容量控制采用保持蒸发温度(制冷)和冷凝温度(制暖)恒定的方式.

制冷运转: T_e 设定

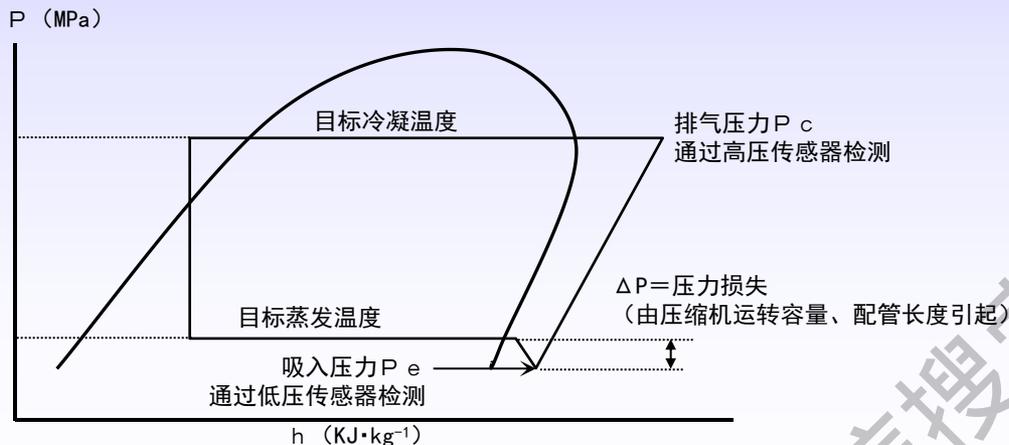
L	M (标准)	H
3	6	7-11

制暖运转: T_c 设定

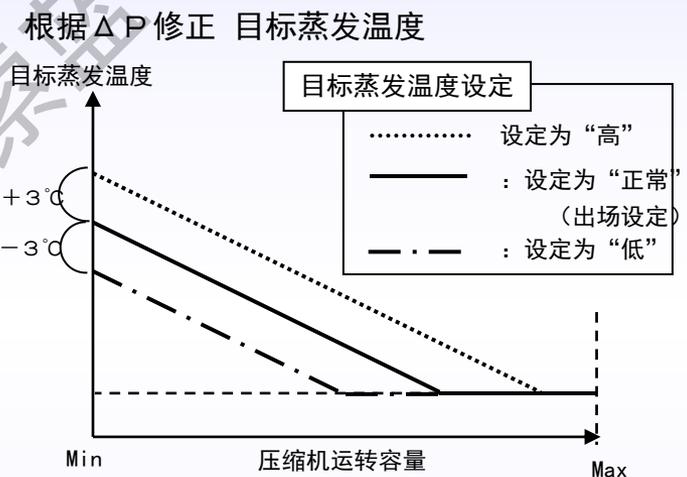
L	M (标准)	H
43	46	49

- 通过调节压缩机容量使实际值(T_e 或 T_c)调节达到 T_{eS} 和 T_{cS} .

压缩机容量控制详解



随着连接配管长度和压缩机运转容量的增加，配管压损也相应增加、为了修正由此而造成的能力下降，可采用以下方法进行修正。



VRV系统的压缩机容量控制为了保证相对于经常发生变化的负荷的比较稳定的容量，进行了PI，将安装在室外机的压力传感器检测到的压力换算成等效饱和温度，在制冷运转时使蒸发温度（Te）控制在目标值附近，在制热运转时冷凝温度（Tc）控制在目标值附近。（目标值参阅下图）

	目标冷凝温度 / 高压		目标蒸发温度 / 低压	
R22	4.6 °C	1.8 MPa	6.0 °C	0.59 MPa
R407C	4.8 °C	1.9 MPa	7.5 °C	0.58 MPa
R410A	4.6 °C	2.8 MPa	6.0 °C	0.96 MPa

※上表中的目标温度都是指气体侧的饱和温度。

◆可以通过现场设定目标蒸发温度

在现场连接配管较长时，配管压损将会增加。另外，反向安装（室外机低于室内机）时，液体配管的内侧阻力将会增加。在这种情况下，现场设定目标蒸发温度为“低”则能实现稳定运转。

另外，通过每20秒读取来自高压、低压传感器的检测压力，并进行运算来进行蒸发温度及冷凝温度的取样，并每次控制压缩机容量（INV频率和恒速开/关）来消除取样值与目标值之间的偏差。



VRV电子膨胀阀控制

获取更多资料 百度搜索蓝领星球

案例八:电子膨胀阀线圈动作不良

机型 FZFP125KMV9

日期 2006年8月10日

情况 制冷模式设定18℃时，内机出风温度25.6度，吸入温度26度，气管25度，液管23度，膨胀阀开度400PLS.

处理 吸入和出风温度几乎无温差但膨胀阀有开度，进一步检查发现是由于膨胀阀线圈拧得过紧冷媒不能通过造成。拆下膨胀阀线圈重新安装后机组运行正常效果良好。

相关信息

机器效果不好，确认室内机气侧、液侧的温度，如上可推测冷媒未进入蒸发器，从而想到可能为电子膨胀阀顶针卡死或电子膨胀阀线圈不良造成。

【分析】

此案例的机器出风温度、回风温度、气管温度和液管温度基本都相一致，即与房间温度差不多，但电子膨胀阀却有400左右的开度。这中间就产生了矛盾。按照正常思路分析，如果在制冷时温度未达到设定温度，而电子膨胀阀在开度情况下，气液管及出风温度都是不相同的，现在这种现象明显是温控处于OFF状态，所以分析认为可能原因是电子膨胀阀400PLS是个假象。经测电子膨胀阀前后温度发现并无变化，这说明电子膨胀阀并未节流而是完全关死，证明了虽然机器给了线圈400PLS的脉冲信号但阀本体其实并未打开。从这方面出发发现是由于线圈拧得过紧影响了阀体的动作。

EV控制

●制冷运转时

制冷运转时的室外电子膨胀阀基本处于全闭状态(通过桥式回路)。(VRV2)

注：L型以前的机型电子膨胀阀处于全开状态。

●制热运转时=过热度控制

室外机的低压传感器的检测压力换算成低压等效饱和温度 (T_e)，然后和吸入管热敏电阻的检测温度 (T_s) 进行计算得出过热度【SH】。

调整电子膨胀阀打开度使接近目标过热度【SHS】

当 $SH > SHS$ 、打开度调大(开方向调整)。

当 $SH < SHS$ 、打开度调小(闭方向调整)。

$SH = T_s - T_e$ ， $SHS = \text{基本} 5 \text{度}$

※室外电子膨胀阀打开度的控制范围

•VII...0~2000pls

VIII...0~480pls

室内电子膨胀阀控制

●制冷运转时=过热度控制

室内机的气管热敏电阻的检测温度 (T_g) 和液管热敏电阻的检测温度 (T_l) 计算得到过热度【SH】。
控制电子膨胀阀的打开度使接近于目标过热度【SHS】。

此时、根据设定温度和吸入空气热敏电阻温度的温度差 (ΔT) 进行修正。

$SH > SHS \Rightarrow$ 调整打开度变大、 $SH < SHS \Rightarrow$ 调整打开度变小。

$SH = T_g - T_l$, $SHS =$ 通常 5 度

温度差 (ΔT) 变小时, SHS 将变大 (即使 SH 很大打开度也将变小)

●制热运转时过冷却度控制

室外机的高压传感器的检测压力换算成高压等效饱和温度 (T_c) 然后和室内机液管热敏电阻的检测温度 (T_l) 进行计算得出过冷却度【SC】。

调整电子膨胀阀打开度使接近目标过冷却度【SCS】。

此时, 根据设定温度和吸入空气热敏电阻温度的温度差 (ΔT) 进行修正。

$SC > SCS \Rightarrow$ 调整打开度变大、 $SC < SCS \Rightarrow$ 调整打开度变小。

$SC = T_c - T_l$, $SCS =$ 通常 5 度

温度差 (ΔT) 变小时, SCS 将变大 (即使 SC 很大, 打开度也将变小)



典型故障案例分析

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

AF排水水位超限



- 机型** FXDP25PPVC
- 情况** 用户反映空调内机漏水，现场检测发现空调未开机有量冷凝水产生。
- 诊断** 现场检查机器安装无问题，但有冷凝水排不出去，发现积水盘有大量冷凝水，浮子开关，和排水泵均正常。观察水的来源，发现内机蒸发器很冷，机器在换热。检查41模式，发现液管、气管有温差，电子膨胀阀关不死，量线圈阻值，发现线圈不良。
- 处理** 更换电子膨胀阀线圈后机器正常。
- 分析** 如果机器浮子开关、和排水泵，安装都正常时，要分析水的来源，然后对症下药。

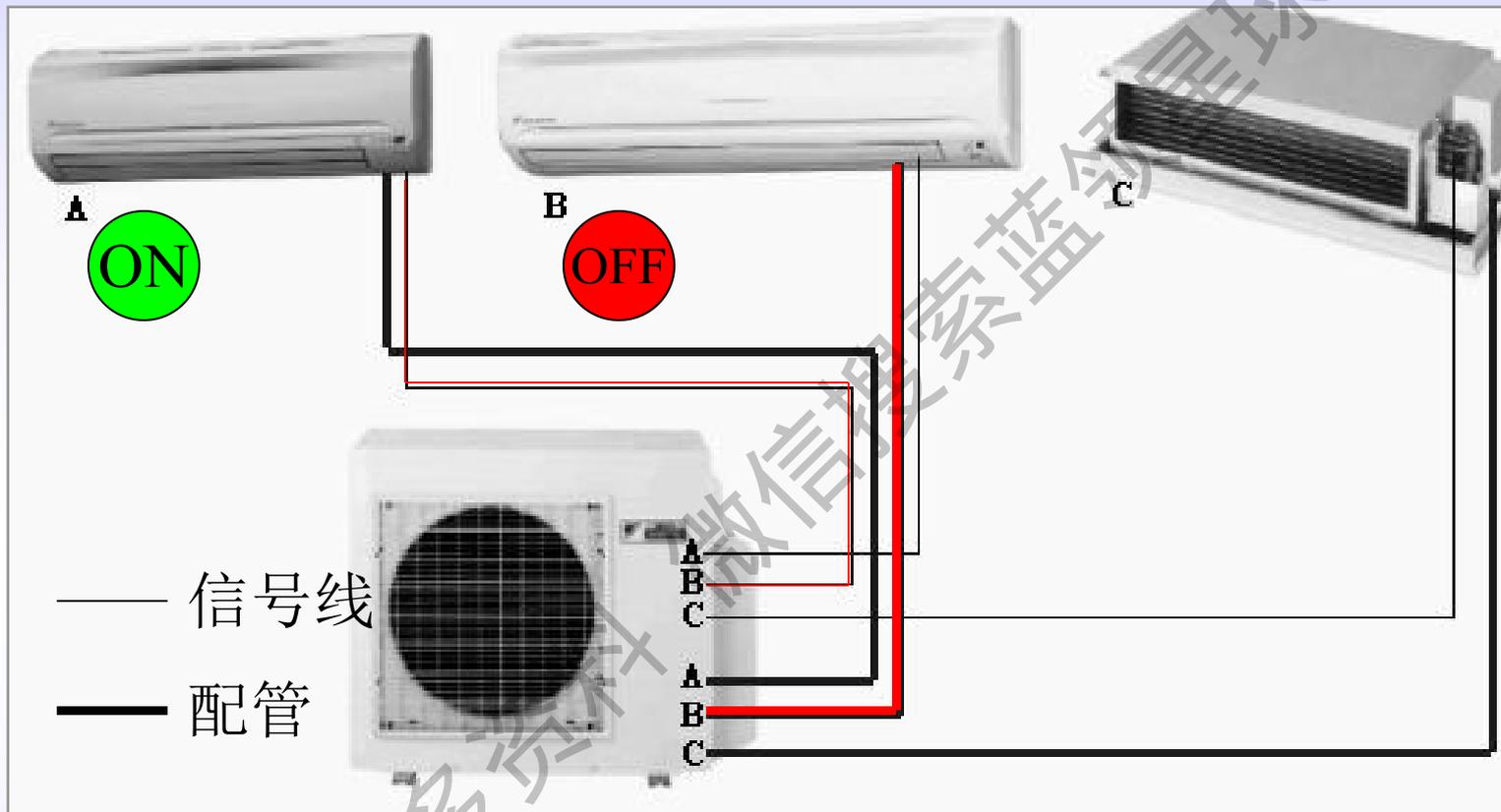
防冻结保护(A5)

机型	FCY125DQV2C
情况	用户反映空调安装在机房,常年制冷,空调经常无故障停机,导致机房温度上升,但过段时间,机器又会自动恢复制冷,如此反反复复。
诊断	现场检查机器安装发现出风口下,有一电信机柜,造成出风口被堵,内机会形成气流短路,从而导致空调机无故障停机,从而效果变差。
处理	移开遮挡物,或嵌机把四面出风改成三或两面出风。
分析	对于一些机房制冷用空调,往往由于其安装位置的关系,内机会形成气流短路,从而导致空调机无故障停机,从而效果变差。

(A5)防冻结保护

机型	3MXS80EV2C
日期	2008-6-29
情况	用户反映关掉一台室内机之后，其余房间无制冷效果
诊断	根据经验，是由于信号线交叉连接造成的。因为室内机没有留维修口，所以通过测量组织来判断。只能假设某台是正确的，然后在外机将另外两台的信号线互换，再单开机器观察出风温度，最多经过三次试验就可以排除故障。
处理	交换信号线以后机器正常。
结论	请安装时注意对应性，最好做好标记。
分析	如果室内机有维修口，可在断电的情况下拆下，将两根短接，在外机测试阻值来判断对应性。
相关	交叉配线引起的问题（见下页）

配线错误的现象



如果同时开机，那么机器可以正常运转。
如果A单开，则A的风扇开始运转，而外机收到A内机传来的信号，于是起动了B，冷媒流入B的内机，但是B的风扇没有运转，所以会造成结冰，再次开机就会报防冻结保护的故障（A5）。

VRV II内机无故障停机 (防冻结)

机型 FXYP~~KBMVL

日期 2005年06月06日

情况 配置RHXY8MY1----内机4台，其中机房一内机FXYP不定期无故障停机，随着停机后房间温度上升，温控器长期处于OFF状态；另三台运行正常。

诊断 更换室内外机控制P板均无效CHECKER进行数据记录运转数据如下
故障室内机数据：遥控器--ON；温控器--OFF；EV--0pls

设定 16℃ R1T—26.9℃ R2T—5.8℃ R3T—22.0℃

内P板已更换，疑似热敏电阻导致温控器没有开启，确认热敏电阻检查发现内机R2T热敏探头松动，未能正确感知实际液侧温度。

处理 更换内机R2T后，机器运转正常。

相关提示

1. 温控器的控制跟设定温度与吸入温度相关
2. EV关闭，R2T有5.8℃的温度，这是此故障分析的要点

【分析】

上面例子中的关键几个数据是：①不定期无故障停机
②温控器OFF ③EV=0 ④R2T=5,8°C

如果EV=0时，R2T应该和室温差不多而不是5.8 °C,所以可以先判断R2T的问题。

进一步分析，EV=0原因是温控器处于OFF状态，而温控器处于OFF状态的的原因有①温度达到设定温度停机②机器处于保护状态。明显上面这例子是机器处于保护状态（防冻结）时温控器处于OFF从而导致EV=0，而归其原因是由于R2T（判断防冻结）问题原因使机器处于保护致使效果不良。

【复习】



何为防冻结保护？

防冻结保护是为了防止系统处于湿运转对压缩机形成液击从而损坏压缩机而进行的一种保护。

对于家用机而言，它的判断条件是内机热交上的热敏电阻来判断的。当热敏电阻判断盘管温度过低也就是说蒸发器内液体过多时，

☆ 商用机和VRV无A5故障代码但同样也有防冻结保护。

E3高压保护

机型 RHX YQ16PY1

情况 当机器制冷运转时，仅变频压缩机运转，STD压缩机始终不启动，机器效果很差。

诊断 发现高压很高，在34kg左右，怀疑机器处理高压控制中，进一步检查发现液侧截止阀没有处于全开状态(检查者则认为检查时处于全开状态)

处理 使截止阀处于全开状态后，恢复正常。

分析 检查热交换器热敏电阻检测温度是否与高压等效饱和温度相近。



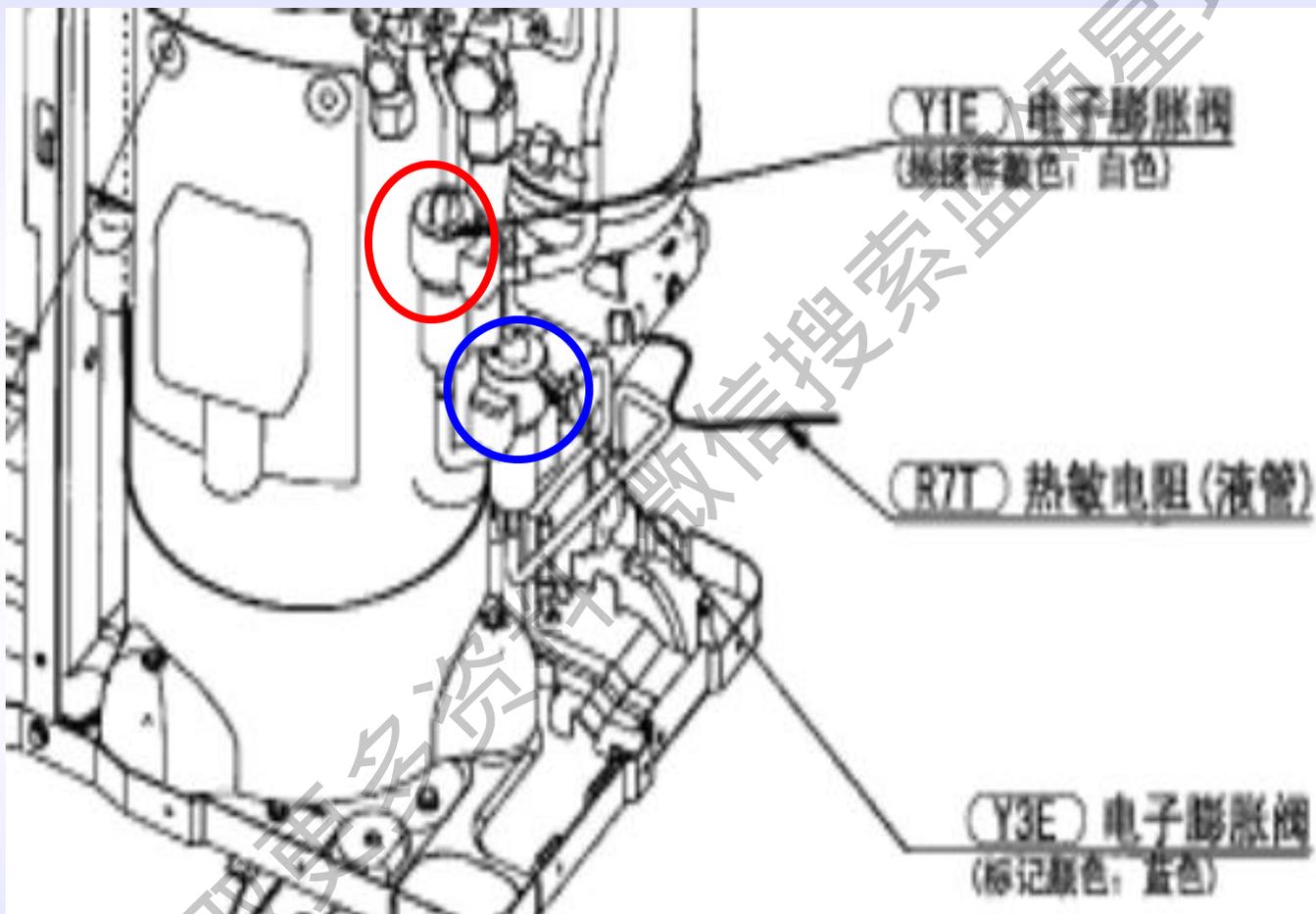
EV控制引起的高压控制案例

机型	RMX140CMV2C
日期	2007-3-12
情况	一拖四的机组，开机30分钟后，效果变差。
诊断	外机压缩机降频运转，室内机液管气管温度相等。 对系统进行抽真空定量加液后问题仍然存在，最后检查发现室内有一处安装时液管与气管相连接，导致系统液管温度上升之后回气温度升高导致压缩机高压制约，促使压缩机降频运转。制热效果变差。
处理	重新排管后，机组运行正常。
分析	制热时EV开度由气管热敏电阻与室内液管热敏电阻过冷度控制，过冷度减小膨胀阀开度减小，反之亦然。

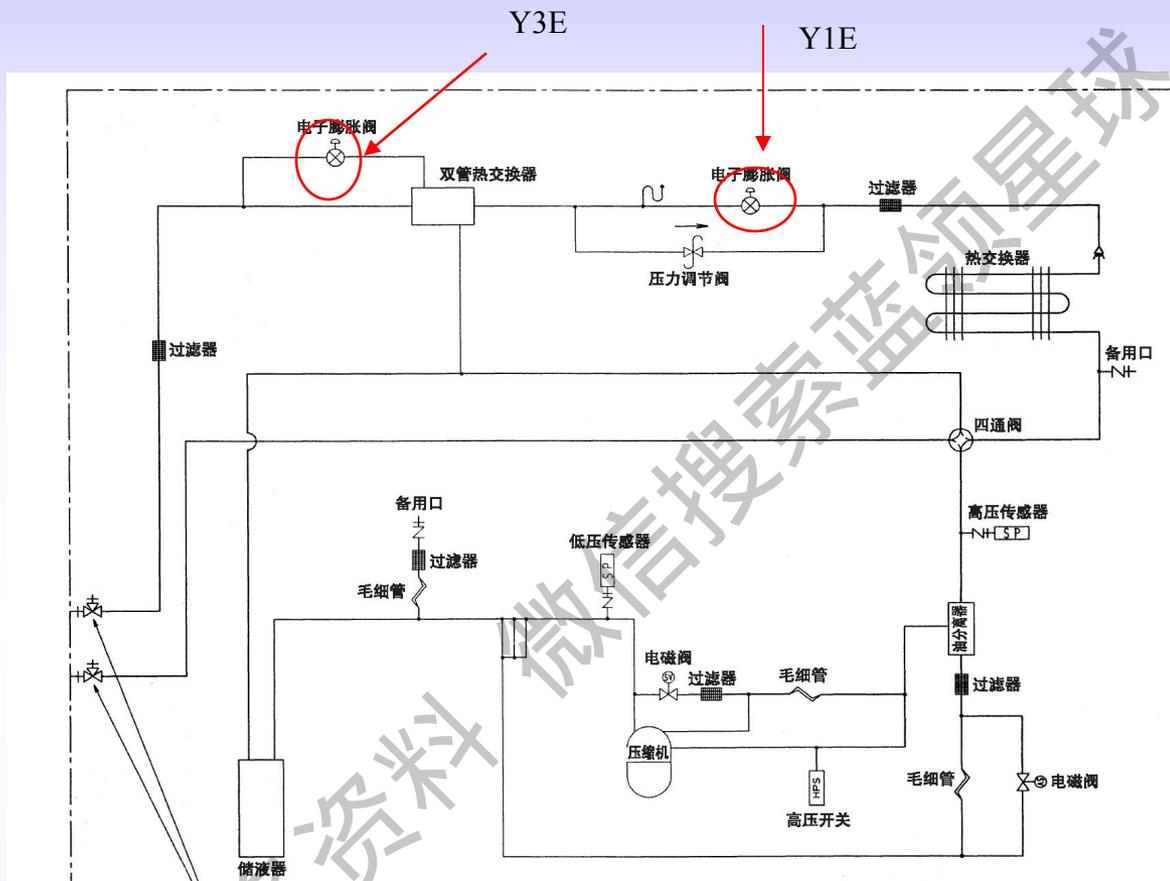
低压控制故障

机型	RMXS160DV2C
日期	2006年12月18日
来源	闵行SE
情况	制热时外机电子膨胀阀主、副本体出口处至压缩机回气管都结霜,高压 $15\text{kg}/\text{cm}^2$,低压 $2\text{kg}/\text{cm}^2$,压缩机低频运转。
诊断	运行后压力偏低,怀疑有堵的现象,副电子膨胀阀出口处有结霜,主电子膨胀阀也有结霜,且温差很大。(电子膨胀阀入口以前都没有结霜)所以怀疑是线圈问题。
处理	将主、副电子膨胀阀线圈互换后正常。

案例相关：线圈的位置



【分析】



正常制热情况下，Y3E开度远小于Y1E的开度，当两个电子膨胀阀线圈插反后，Y3E的开度增大而Y1E的开度变小，这样的结果是大量冷媒在未进行换热情况下回到压缩机而节流的冷媒量却变小，就会引起高低压过低，回气管结霜，压缩机低压控制进行限频运转，制热效果变差。



非典型故障案例分析

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

FJDP36PVC内机噪音

机型	FJDP22/25/28/32/36PVC
情况	内机有噪声，象有风的切割声且类似风扇失速发出的声音。
诊断	现场对应时，首先更换了P板和马达，噪音依旧。深入检查发现积水盘里存有一定量的积水。然后发现排水管坡度不够，需改善排水管坡度。
处理	改善排水管坡度，机器运转正常，无异常声音。

情况意见

1. 遇到此类情况首先不要轻易去更换风机马达等配件，导致声音异常的问题有很多种，比如机器密封不严也会导致声音异常。
2. 风管机安装位置是在吊顶内更换配件可能会破坏装潢，会造成用户心理的不良反应。
3. FJDP系列的机型以及其他家用系列的内机都不含排水泵，出现此类问题要注意排水管坡度。

室内机风速无法控制

机型	VRV3
情况	经销商安装结束调试时发现，室内机全开时，风扇速度为低速无法调节，但是关掉任意一台内机后室内机风扇速度恢复正常，风速可以任意调节，再将内机全开，又恢复到低速风状态。
诊断	现场确认内机容量分别FXSP125MMVC*1, FXDP50MPVC*1, FXDP36PPVC*1, FXDP45NPVC*1, FXDP56MPVC*1, FXDP32PPVC*1, FXDP63MPVC*1, FXDP32PPVC*1 内机总容量43.9KW, 而该室外机容量范围为应该是内机16.75~43.55kw(RHXYQ12PY1), 是内机容量超配引起。
处理	将一台FXDP36PPVC的P板更换后，空调内机全开风速可以调节，关任何一台内机其他内机无变化正常。

分析：由于配置超过130%，所以出现了风量无法控制的情况，需注意如果机器超出配置可能会导致无法正常运转并且发生发生故障。

相关：VRVII：超配时会出现UH故障

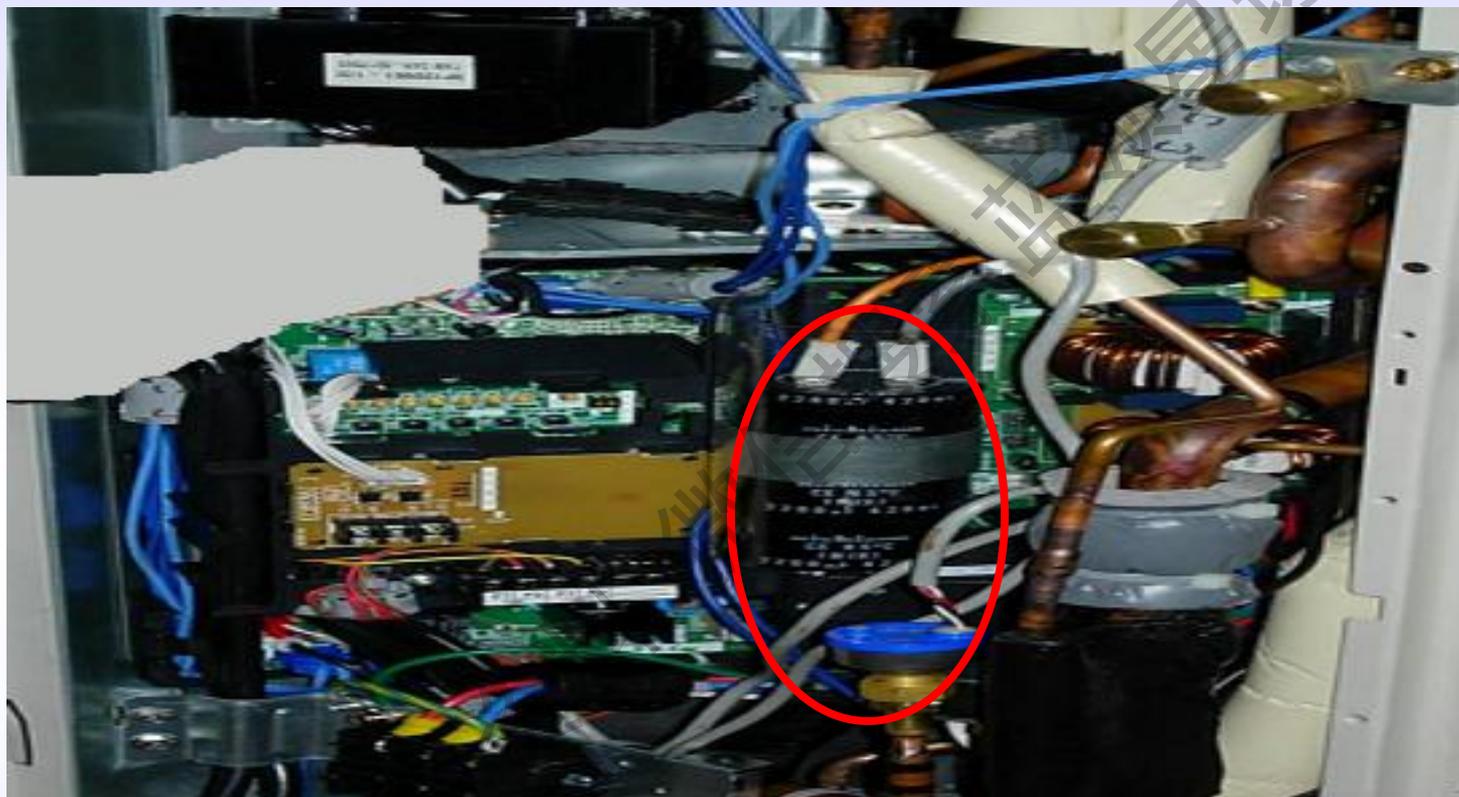
VRVIII：超配时全部室内只能在L档运转。

获取更多资料
微信搜索：全球

家用VRV跳“U2”故障

机型	RMXS
日期	2007年7月12日
情况	机器试运转时跳“U2”故障
诊断	检查机器电源及P板均正常，后发现电源P板左侧电容接线错误。更换电容接线后，机器运转正常。
结论	<p>1、此种电容有正负之分，但插脚处无明显的标记，当新机或更换P板后出现此种故障，可以先查看电容处的接线。</p> <p>2、该电容为电解电容，在配线图上标注为C4（实物详见下图），左边为正极（桔黄色接线柱）。希望现场人员在检查过程中注意接线位置。</p>

【分析】



带有极性的电容，正负极插反时，本来充电变成放电时，正负电压的抵消会使压缩机的起动电压变低，当电压低到最低限定值时，机器会出现U2故障。

家用VRV跳“U2”故障

机型	LMX18DMV2C
日期	2007年7月12日
情况	开机后压缩机和风扇启动后跳机，无任何故障显示 开机试运转后显示U2故障。
诊断	检查开机前电源电压数据正常，但压缩机电流5.2 A 时(负载时),外风机工作电压降到148V，跳机保护， 更换外P板时，故障仍旧在。
结论	更换电源线后，机器运行正常。
分析	开机前电源电压正常，但是接了负载后，电源电压 低,正常风机电压为220V，可能为虚电状态。

虚电的原因可能是铜线，绝缘膜坏，造成铜线裸露在空气中，可能形成一个回路，电压分流所致。

技术支持
应对实例

常见非故障

实用小技巧

获取更多资料 微信搜索 空调星球



常见非故障

获取更多信息 搜索蓝领星球

1

Emax机器在制冷一段时间后为什么吹热风？

常见非故障

• Emax挂壁机新增加了智能防霉运转，制冷运转以后会自动启动，如果取消请按遥控器上的防霉运转按钮2秒以上。

• 设定智能防霉运转后，在除湿和制冷运转中（约2星期1次），会自动进行智能防霉运转。

• 除湿、制冷运转停止后，进行约定3小时的送风·制热运转。

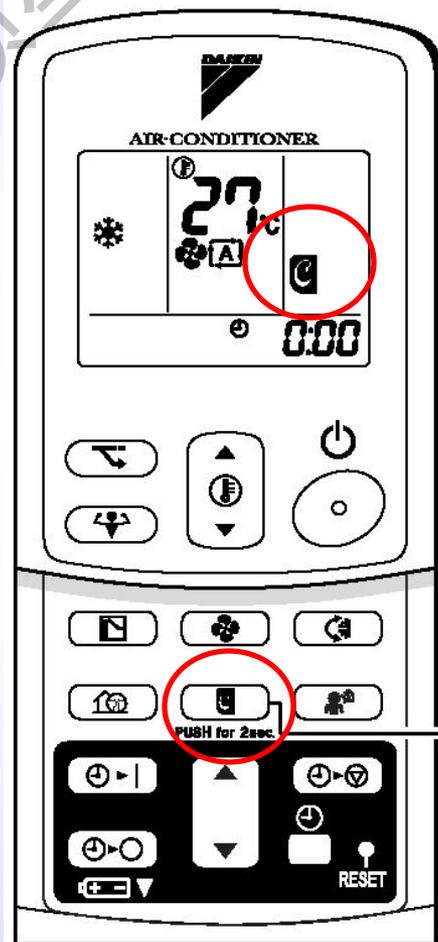
• 这并不是除去附着的灰尘和霉菌的机能。

• 运转中，室温可能上升，可能飘出气味。

• 如室外温度较高，可能不能进行此运转。

• 用定时器停止时不能进行智能防霉运转。

*此功能仅限FTXD25/35DV2C



2

常见非故障

智慧眼为什么不亮？

不少用户将智慧眼传感器当作了智慧眼指示灯，传感器本身是不亮的，智慧眼指示灯在开启该功能时点亮。

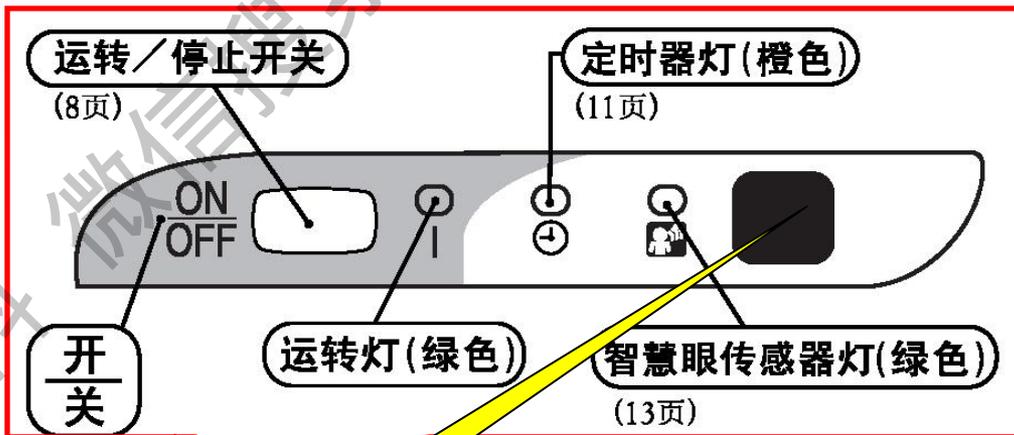


这个玻璃球是传感器，不亮

ON/OFF 按钮

智慧眼传感器

(R29)



信号接收窗口

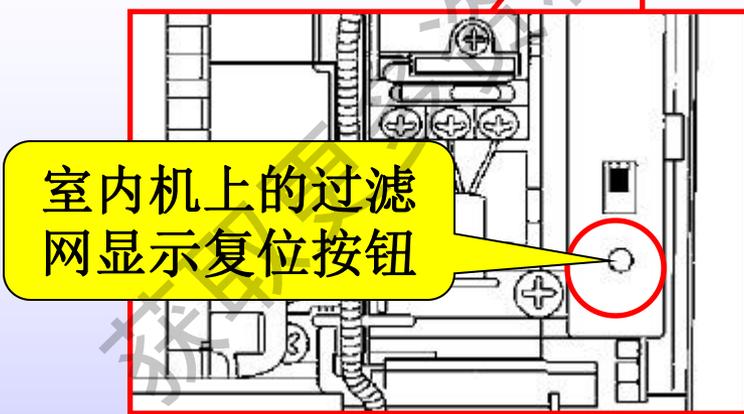
*左图以FTXE25/35CMV2C为例

3

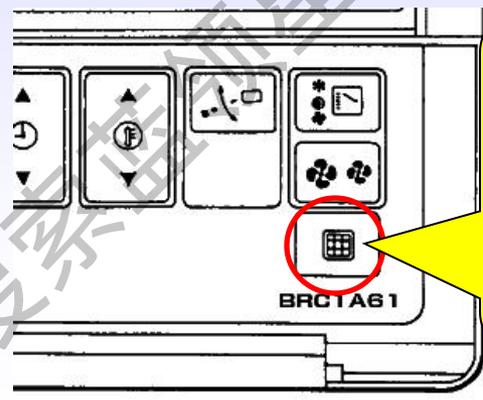
常见非故障

过滤网清洗以后指示灯为什么还亮着？

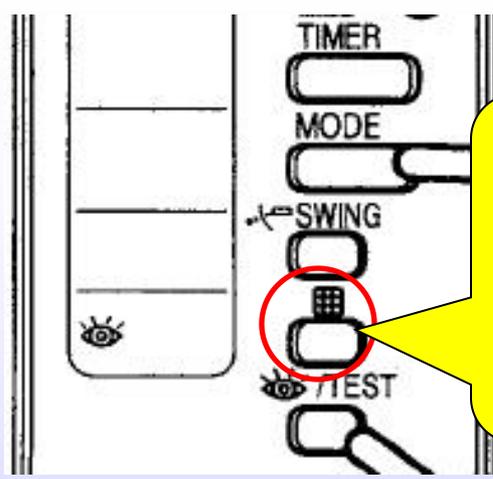
清洗以后指示灯不会自动熄灭，需要按遥控器或者机器上的按钮复位。



室内机上的过滤网显示复位按钮



线控器上的过滤网显示复位按钮



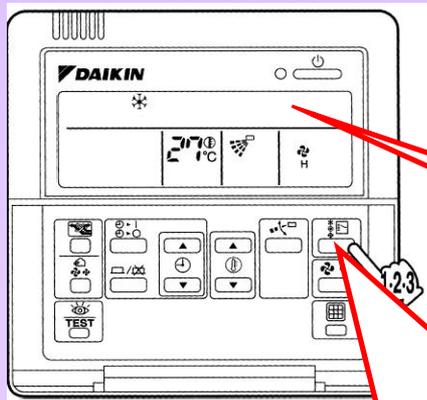
无线遥控上的过滤网显示复位按钮

VRV机器为什么不能转换切换制冷、制热状态？

4

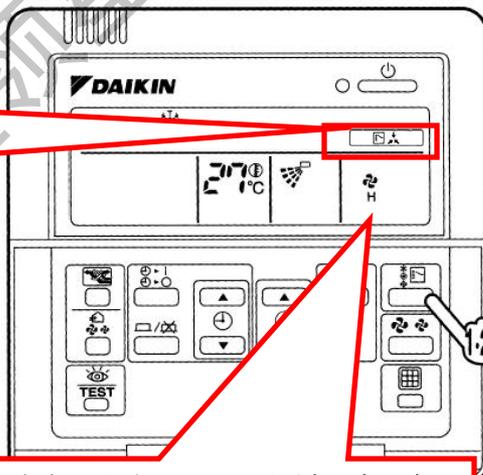
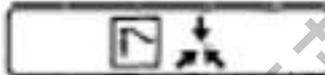
常见非故障

主副遥控特征



主遥控可按该键切换整套系统的制冷/制热状态

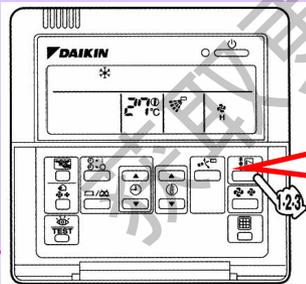
副遥控标志



副遥控按该键后仅可以将本台机器切换到通风模式，主遥控制冷时，副遥控可以除湿

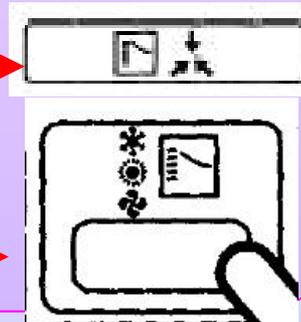
主遥控，无任何标志

交换主副遥控位置的方法



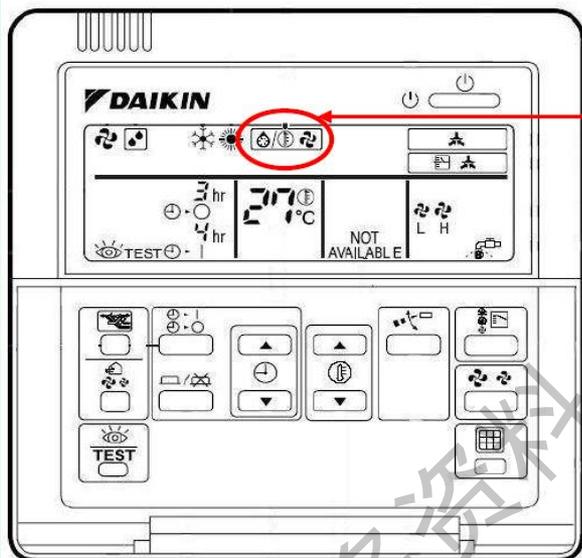
按住主遥控上的冷热切换键5秒

所有机器上的标志都在闪烁。此时按下希望的主遥控的制冷/热切换键一次，该遥控即被设为主



有些用户报修空调开机时不制热, 或者制热一段时间后不出热风?

常见非故障



热启动, 除霜运转

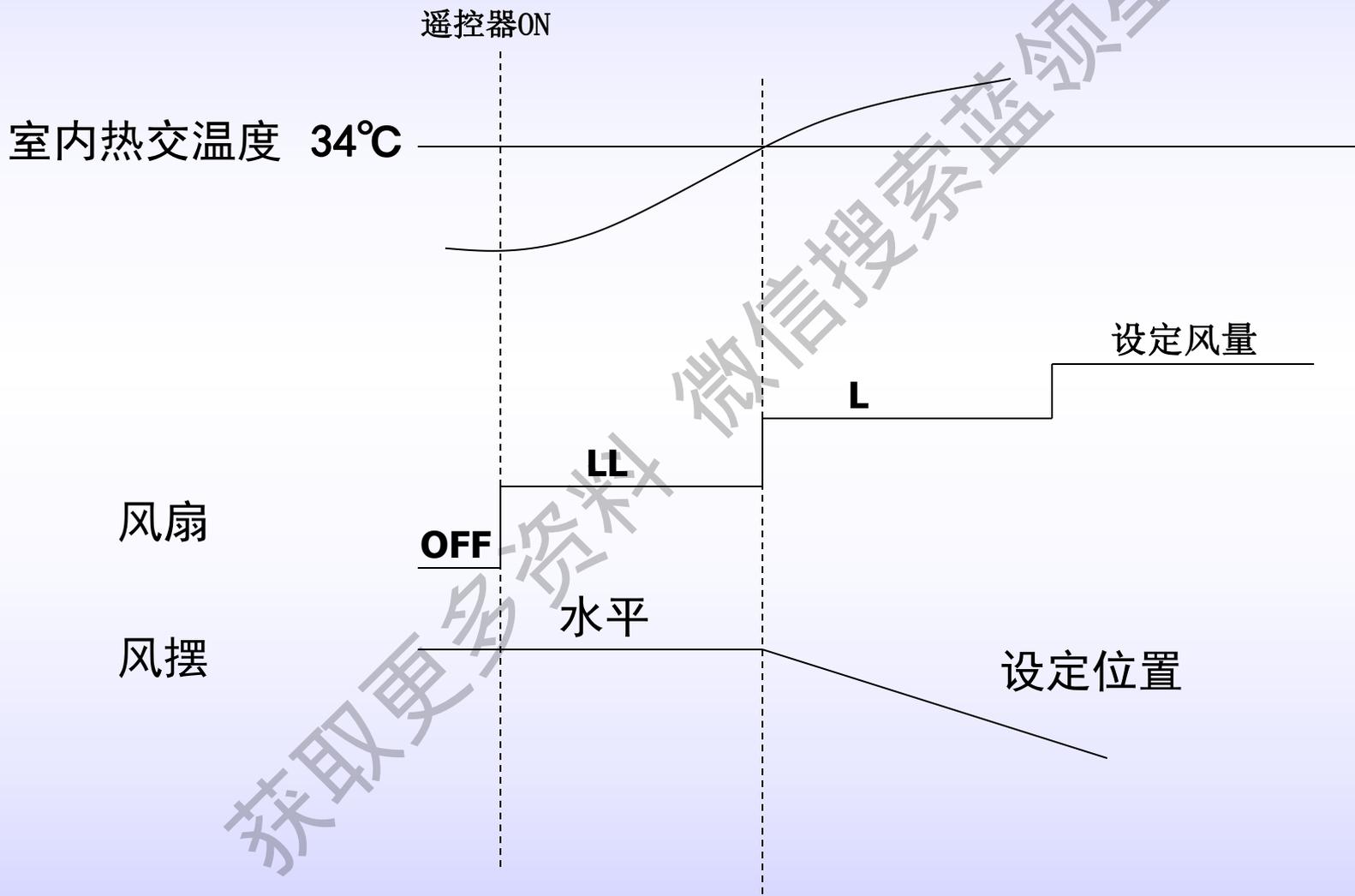
为了防止冷风吹出, 保证空调制热时的舒适度, VRV设置了在“热启动”和“除霜运转”模式下显示  标记, 当气管热敏电阻检测到温度高于34℃时, 或者高压对应饱和压力52℃时, 或者热启动3分钟以后, 机器进行正常制热运转.



防冷风控制

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

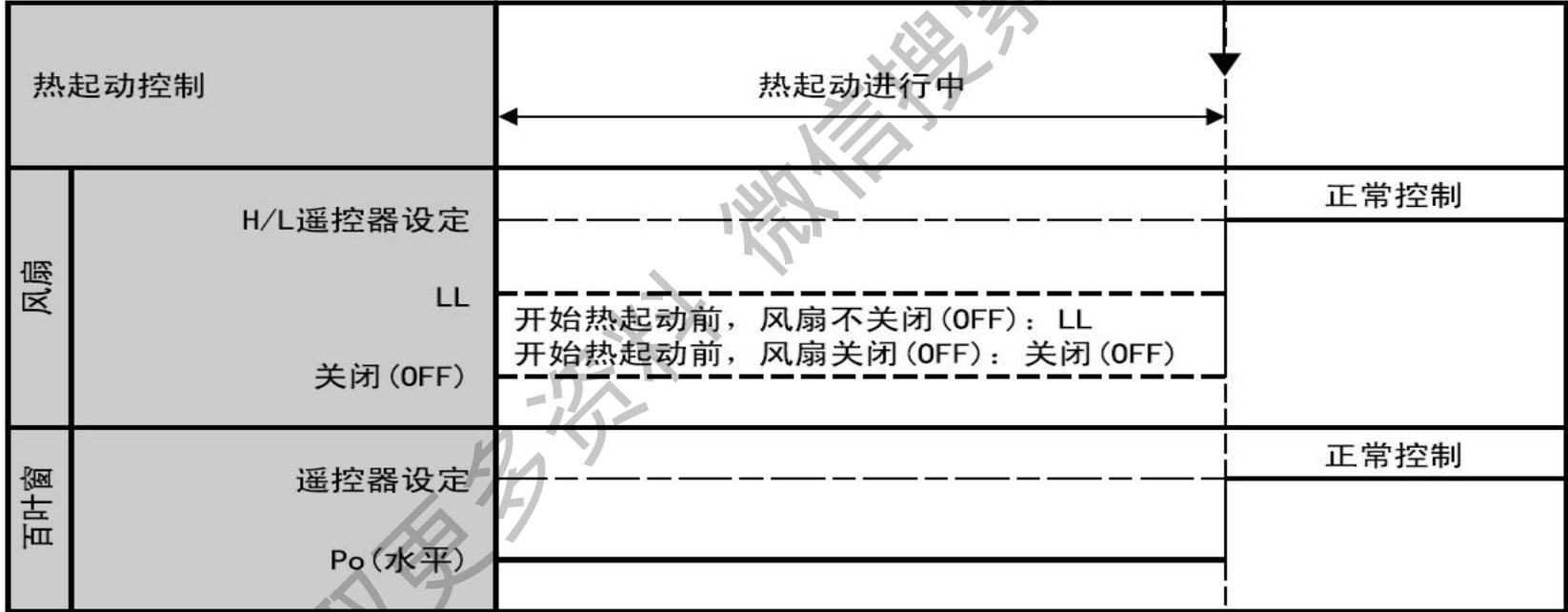
防冷风控制(制热)



获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

除霜结束或回油结束或温控器开启 (ON)

热起动结束条件
 或者
 • 经过3分钟
 • [TH2] > 34℃
 • “Tc” > 52℃



TH₂: 气体热敏电阻检测的温度 (℃)
 TC: 高压对应饱和温度



实用小技巧

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

1

CMS机组怎么样控制温控器让室内效果更好？

冬天维修时，发现一些现场效果不好，分析下来，室内由于房间层高或导风板调节不好，造成热空气循环不佳，垂直空间温差大，容易停机，房间总体制热效果不明显。

可以通过设定遥控器中10模式2-03后成功屏蔽室内机回风侧探头，只通过遥控器侧温度探头控制房间内停机情况。

相关：10-2-03为只使用线控器温控功能，目前仅用在CMS机组上。

10-2-01为同时使用回风口和线控器温控探头。

10-2-02为只使用回风口温控探头。

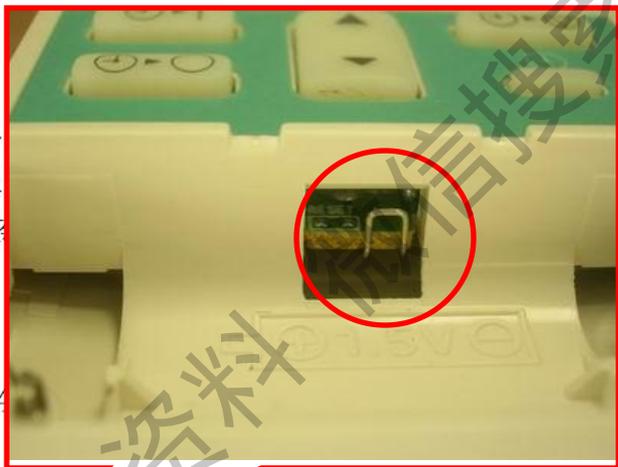
两台内机如何用遥控器实现一对一控制？

家用机的设定

- 如何设定不同的地址。
- 两台室内机安装在同一室内时，可以对两台无线遥控器设定不同的地址。

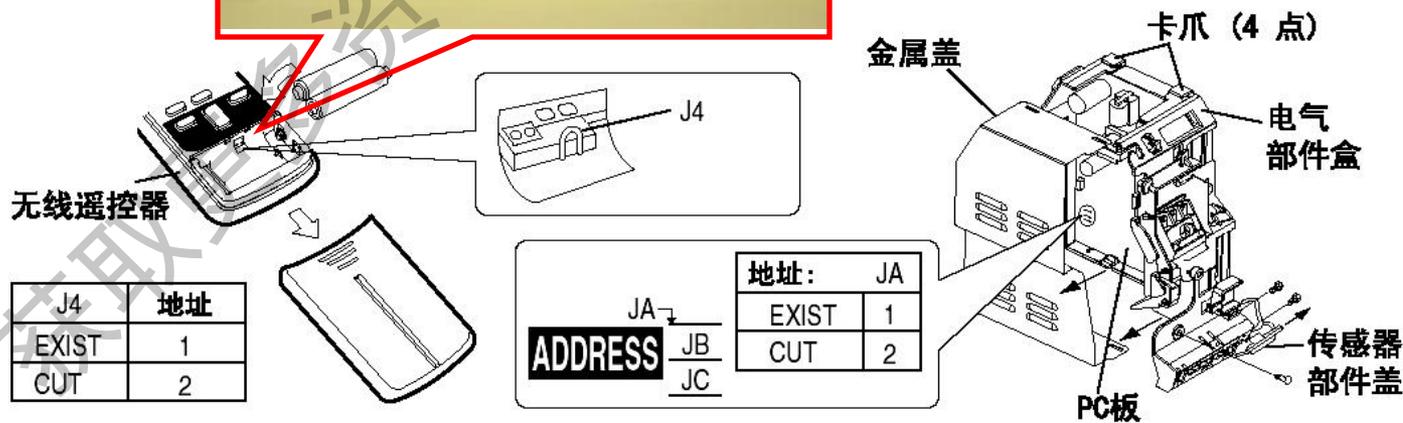
室内机的 PC 板

- 拆下前面板。
- 拆下传感器盖。
- 滑动金属盖板。
- 切断 PC 板上跨接器 J4。



无线遥控器

- 切断跨接器 J4。



两台内机如何用遥控器实现一对一控制？

要实现一对一控制，需要对内机和遥控器分别设定地址，遥控器只能控制和它地址相同的机器。

商用机的设定

设定步骤

1. 接收器的设定

请参看下表，设定传送电路板（2）上的无线地址开关（SS2）。

室内机号码	No.1	No.2	No.3
无线地址 开关（SS2）	1 2 3 	1 2 3 	1 2 3 

 漆成黑色的一边是开关头所在。

两台内机如何用遥控器实现一对一控制？

实用小技巧



3

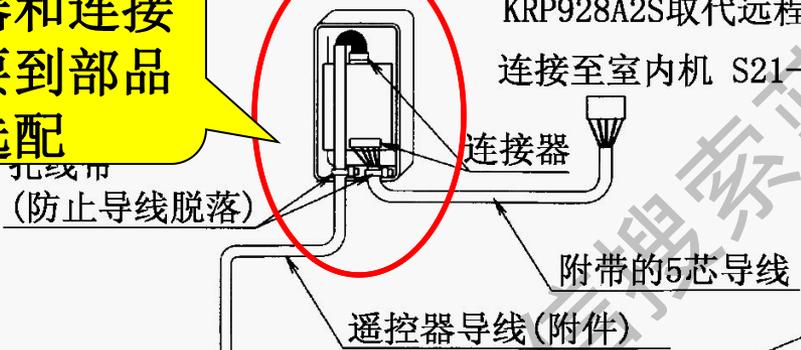
实用小技巧

家用多联机内机能否换成有线遥控器？

转接器和连接
线需要到部品
选配

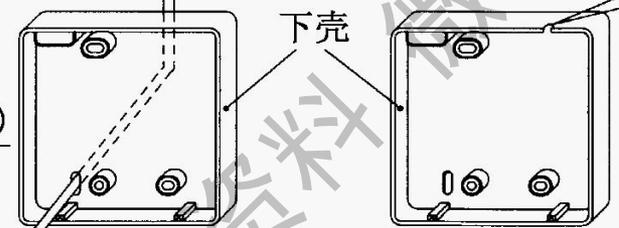
远程控制转接器(集中控制时,用选配的远程控制P板
KRP928A2S取代远程控制转接器,进行安装。)

连接至室内机 S21-HA连接器

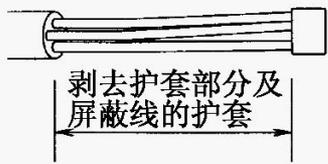


请使用剪钳等在导线
贯通处切开缺口。配
线后,请进行保护,以
免水等进入贯通处。

扎线带
(防止导线脱落)



注1) 请仅将屏蔽线的一侧接地。
注2) 请将穿过遥控器上盒内配线的护套
部分及屏蔽线的护套部分剥去。



剥去护套部分及
屏蔽线的护套

扎线带
(防止导线脱落)

(从后面走线)

(从上面走线)

→ 连接至远程控制转接器

*仅限FDXD、CDXD两种

四 技术支持应对实例

4

房间层高很高，如何能让风速加大？



在设定模式13中更改相应的代码，可以提高送风速度，代码内容见下表

模式号	第一代 码号	第二代 码号	设定	天花板高度		
				四路送风	三路送风	二路送风
13(23)	0	01	标准(N)	低于2.7m	低于3.0m	低于3.5m
		02	高天花板(H)	低于3.0m	低于3.3m	低于3.8m
		03	较高天花板(S)	低于3.5m	低于3.5m	--

*仅适用于FXYF、FXYH两类VRV内机和FHYC型商用机

实用小技巧

风管机接了风管以后风速太小，如何设定高静压？

机外静压转换

- 可以根据管道阻力，按下表转换第二编码号。
(出厂时第二编码号设定为“01”)
- 详细内容请参看技术资料。

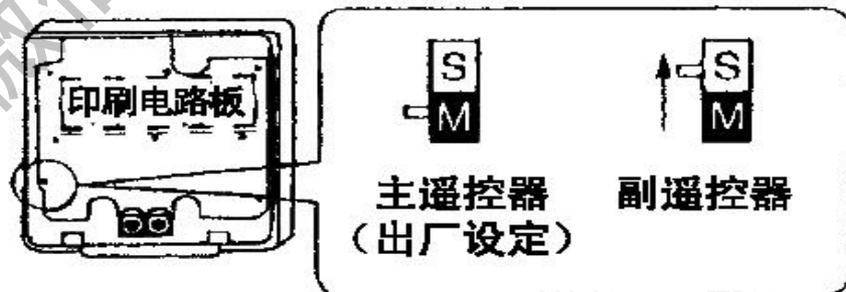
机外静压	状态号	第一编码号	第二编码号
标准 (20Pa)	13(23)	5	01
设定为高静压 (49Pa)			02

型号		尺寸	静压 (高-标准)
		H*W*D	Pa
原有	FXD (Q) 20/25/32MM (P) VE	200*900*620	49-20
改型后家用 VRV内机	FXD20/25/32NV2C	200*700*620	10-30
改型后VRV II内机	FXD (Q) 20/25/32NPV2	200*700*620	10-30

新机器刚装好，一台线控器上“88”显示长时间（5分钟以上）不消失是怎么回事？

可能为信号线连接不良。或者线控器的主副设定开关SS1被拨到了副遥控（S）一档。确认以后先更换线控器，如果仍然无效则更换内机P板。

如果使用两个遥控器，来控制一个室内机组时根据下述的方法改变主 / 副的开关设定。



如果仅有一台线控器控制一台内机而拨到了S档，则会导致上述现象。如果用户一台内机，用线控而且选配了无限遥控，则其中一个控制器要拨到S档，否则会跳U5故障。

感谢您参加本次讲习会！

我们的联系方式

姓名	分机	邮箱	
黄志青	1150	Huang.zhiqing@daikin.net.cn	总机 021-62897118
陈 雷	1156	Chen.lei@daikin.net.cn	
赵 璧	1151	Zhao.bi@daikin.net.cn	
陆 骥	1152	Lu.ji@daikin.net.cn	传真 021-64664238
王 伟	1158	Wang.wei3@daikin.net.cn	
刘志江	1153	Liu.zhijiang@daikin.net.cn	
康自伟	1155	Kang.ziwei@daikin.net.cn	

大金空调技术（上海）有限公司
技术支持组

DAIKIN SERVICE CENTER OF SHANGHAI