

## 一 故障代码说明

大金空调具有故障自动报警功能，根据故障代码可以引导维修人员更快地找到问题所在。故障代码仅供参考，电脑板受到信号或者噪音干扰时会造成误报代码，有时会引起机器停机，所以一般情况下请断电复位，如果再次出现同样代码再进行维修。

以下将对故障代码进行简要说明。

### 1.1 室内机故障

代码	故障内容	常见性	备注
A0	外部保护装置动作		
A1	室内机 P 板不良		
A2	风扇连锁器故障		
A3	冷凝水位异常	○	请用户确认排水管是否堵塞
A4	热交（1）温度异常		
A5	热交（2）温度异常	○	检查过滤网是否脏
A6	风扇马达锁住、过载或过电流	○	检查内机电源是否反相
A7	风向调节电动机故障		
A8	AC 输入过电流		
A9	电子膨胀阀故障		
AA	加热器过热		
AH	空气清洁装置故障		
AJ	（室内）容量设定错误		
AE	给水不足		
AF	加湿器异常		
C0	传感器异常		
C3	排水传感器异常		
C4	热交（1）（液管）热敏电阻异常	○	
C5	热交（2）（气管）热敏电阻异常		
C6	风扇马达锁住、过载检测传感器异常		
C7	风摆马达传感器异常		
C8	AC 输入过电流传感器异常		
C9	吸气处热敏电阻异常		
CA	排气处热敏电阻异常		
CH	脏污传感器异常		
CC	湿度传感器异常		
CJ	遥控器温度传感器异常		
CE	辐射传感器异常		
CF	高压开关故障		

## 1. 2 室外机故障

代码	故障内容	常见性	备注
E0	保护装置动作		
E1	室外机 P 板不良		
E3	高压开关动作	○	请用户检查室外机是否脏污
E4	低压开关动作		机器周围有无油迹
E5	变频压缩机马达过载	○	家用机缺少制冷剂的常见故障
E6	标准压缩机马达过电流		
E7	风扇马达过载或过电流		
E8	AC 输入过电流		
E9	电子膨胀阀故障		
EA	四通换向阀异常		
EH	泵马达过电流		
EC	水温异常		
EJ	(追加) 保护装置异常		
EE	排水异常		
EF	冰蓄热装置故障		
H0	传感器故障		
H1	空气温度热敏电阻故障		
H2	电源传感器故障		
H3	高压开关异常		
H4	低压开关异常		
H5	压缩机马达过载传感器异常		
H6	压缩机马达过电流传感器异常		
H7	风扇马达过载或过电流传感器异常		
H8	AC 输入过电流传感器异常		
H9	室外空气热敏电阻异常		
HA	空气吹出热敏电阻异常		
HH	泵马达过电流传感器异常		
HC	水温传感器异常		
HE	排水传感器异常		
HF	冰蓄热装置鼓掌 (报警)		
F0	N01 和 N02 共同保护装置动作		
F1	N01 保护装置动作		
F2	N02 保护装置动作		
F3	排出管温度异常	○	是否有油迹泄漏或外机堵
F6	热交 (1) 温度异常		
FA	排除压力异常		
FH	油温异常		
FC	吸入压力异常		

代码	故障内容	常见性	备注
FE	油压异常		
FF	油位异常		
J0	冷媒温度传感器异常		
J1	压力传感器异常		
J2	电流传感器异常		
J3	排出管热敏电阻异常	○	
J4	低压相当饱和温度异常		
J5	吸入管热敏电阻异常		
J6	热交（1）热敏电阻异常		
J7	热交（2）热敏电阻异常		
J8	均油管或液管热敏电阻异常		
J9	双管热交排出口或气管热敏电阻异常		
JA	排出管压力传感器异常		
JH	油温传感器异常		
JC	吸入管压力传感器异常		
JE	油压传感器异常		
JF	油位传感器异常		
L0	变频系统故障		
L3	开关箱内温度上升		
L4	散热片温度过高		
L5	压缩机马达绝缘短路，变频 P 板故障	○	先排除变频板故障再换压缩机
L6	压缩机马达接地或短路		
L7	所有输入设备过电流		
L8	压缩机过电流，压缩机马达电线短路		
L9	（启动）失控防止，压缩机锁住等		
LA	功率晶体管故障		
LC	变频器和室外控制单元联系故障		
P0	（蓄热）单元冷媒短缺		
P1	电源电压不稳、缺相		
P2	开关箱内温度上升传感器异常		
P4	散热片温度传感器异常		
P5	DC 电流传感器异常		
P6	AC 或 DC 输出电流传感器异常		
P7	总和输入电流传感器异常		
PJ	（室外）容量设定错误		

### 1.3 系统故障

代码	故障内容	常见性	备注
U0	冷媒不足或电子膨胀阀故障导致的低压下降		
U1	电源反相或缺相	○	将电源线中的两相线对调
U2	电源电压异常	○	确认电压
U3	监测信号传输故障		VRV II 未试运转
U4	室内外机间或室外机和 BS 单元间联系故障	○	检查连线是否松脱
U5	遥控器和室内机传送故障, 遥控板故障或遥控器设置错误		遥控器是否被拨动过主副开关
U6	室内机间传送故障		
U7	室外机间传送故障, 室外机和冰蓄热单元传送故障		
U8	主副遥控器间传送故障, 同系统中其他室内机/遥控器组合错误		
U9	同系统其他室内外机间传送故障, 其他 BS 和室内外机传送故障		
UA	室内机/BS/室外机组合错误, 换 P 板时设定错误		
UH	室外机控制线圈传送连接错误		
UC	集中地址设置错误		
UJ	附加设备传送故障		
UE	室内机和集中控制装置传送故障		
UF	室内-外检测动作故障, 外-外传送不良		
M0	集中遥控器 PC 板故障		
M8	集中遥控器装置间传送不良		
MA	集中遥控器装置组合不当		
MC	集中遥控器地址设定错误		

## 1.4 其他故障

以下代码用于具有特殊设备的空调器中，因此不会经常出现。

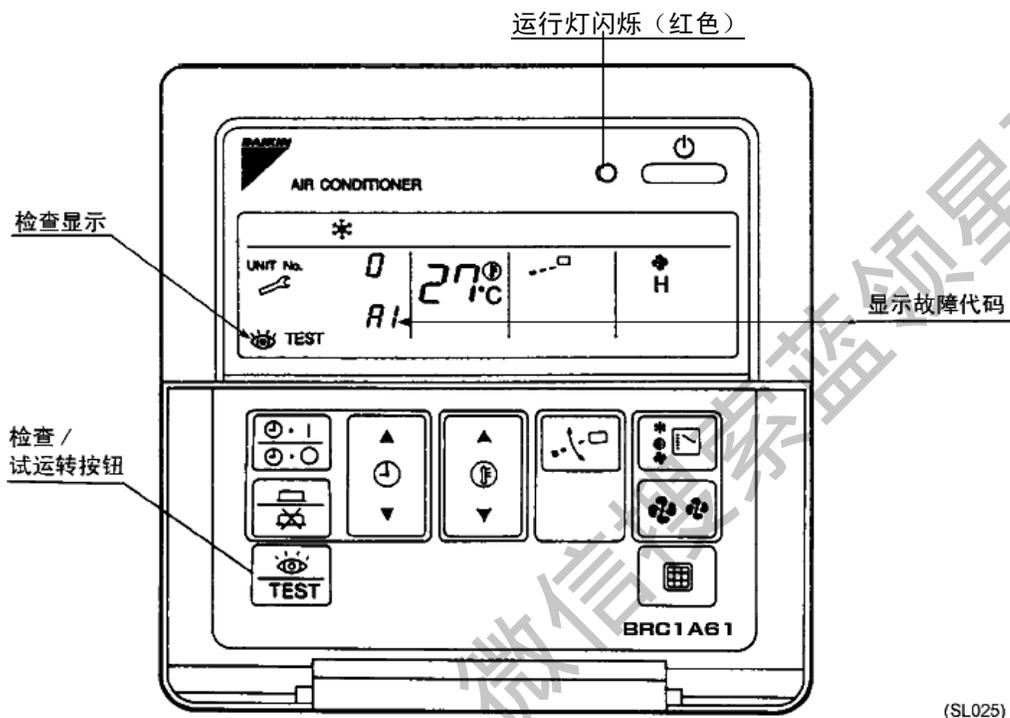
代码	故障内容	常见性	备注
31	环境湿度传感器异常		
32	外气湿度传感器异常		
33	供气温度传感器异常		
34	回气温度传感器异常		
35	外气温度传感器异常		
36	遥控器温度传感器异常		
3A	漏水传感器 1 异常		
3H	漏水传感器 2 异常		
3C	凝露传感器异常		
40	加湿阀异常		
41	冷水阀异常		
42	热水阀异常		
43	冷水热交故障		
44	热水热交故障		
51	供气风扇马达过电流或过载		
52	回气风扇马达过电流或过载		
53	（供气侧）变频系统故障		
54	（回气侧）变频系统故障		
60	所有系统故障		
61	PC 板故障		
62	臭氧浓度异常		
63	污染传感器异常		
64	室内空气热敏电阻异常		
65	室外空气热敏电阻异常		
68	HVU 故障（吸尘装置）		
69	挡板系统故障		
6A	门开关故障		
6H	更换加湿元件		
6C	更换高效过滤器		
6J	更换脱臭催化剂		
6E	简单遥控器故障		

## 1.5 冷水机故障

代码	内容	代码	内容
E5	1号压缩机电机过热(49C1)	JA	1号高压传感器异常
70	2号压缩机电机过热(49C2)	76	2号高压传感器异常
E6	1号压缩机过电流(51C1)	80	入口水温传感器异常(Th1)
71	2号压缩机过电流(51C2)	81	出口水温传感器异常(Th2)
E7	1号风机电机过电流(51F11~51F14)	82	1号冷媒温度传感器异常
72	2号风机电机过电流(51F21~51F24)	83	2号冷媒温度传感器异常
E3	1号高压异常(HP1)	J3	1号吐出温度传感器异常
73	2号高压异常(HP2)	86	2号吐出温度传感器异常
E4	1号低压异常	H9	外气温度传感器异常(Th3)
74	2号低压异常	J5	1号吸入温度传感器异常
F3	1号吐出温度异常	92	2号吸入温度传感器异常
88	2号吐出温度异常	93	1号滑阀启动不良
89	板式热交换器防冻装置异常	94	2号滑阀启动不良
77	1号风机连锁异常	E9	1号电子膨胀阀异常(断线)
78	2号风机连锁异常	91	2号电子膨胀阀异常(断线)
90	水泵连锁异常	UJ	扩充P板1通讯异常
95	1号转换器异常	U7	扩充P板2通讯异常
96	2号转换器异常	8E	1号吸入温度传感器(制热、背面)异常
U1	反相异常	8F	1号吸入温度传感器(制热、正面)异常
U3	控制盘通讯异常	9E	2号吸入温度传感器(制热、背面)异常
U5	机组/遥控器之间传输异常	9F	2号吸入温度传感器(制热、正面)异常
UA	远方温度设定断线	84	1号空气热交传感器(正面)异常
UE	机组/集中管理控制器之间传输异常	85	2号空气热交传感器(正面)异常
AA	加热器过热异常	J6	1号空气热交传感器(背面)异常
JC	1号低压传感器异常	J7	2号空气热交传感器(背面)异常
75	2号低压传感器异常		

## 二 故障代码确认方法

### 2.1 使用有线遥控器确认故障代码



(SL025)

如图所示，当空调器出现故障报警的时候，运行指示灯（红色）会闪烁，同时在液晶显示屏的左侧会有眼睛和扳手的符号以及故障代码在闪烁。如果该线控器同时控制了多台室内机，则由 UNIT No. 指示发生故障的机器号码。

在正常模式下按一次“TEST”键可以查看当前故障代码，此时按线控器上的开关键 4 秒以上可以消除当前故障代码。

按一次“TEST”键  4 秒以上可以进入现场设定模式，再次按“TEST”键 4 秒

以上可以进入维修模式，在 40 模式下可以查看本机的最近 10 次历史故障代码。

例如“1-E3”表示最近一次代码为“E3”，按定时上下调节键  可以翻看以前的故障代码，例如“2-U2”表示前一次代码为“U2”，依此类推。

## 2.2 使用无线遥控器确定故障代码

### 2.2.1 家用机

#### 2.2.1.1 风灵/EMAX/多联机

(FTX25/35L, FTX56A, FTXD56/68C, FTXD25/35/60/71D, CDXD, FDXD)

当空调器出现故障的时候，室内机的运行灯会闪烁，此时可以用遥控器查询当前的故障代码。

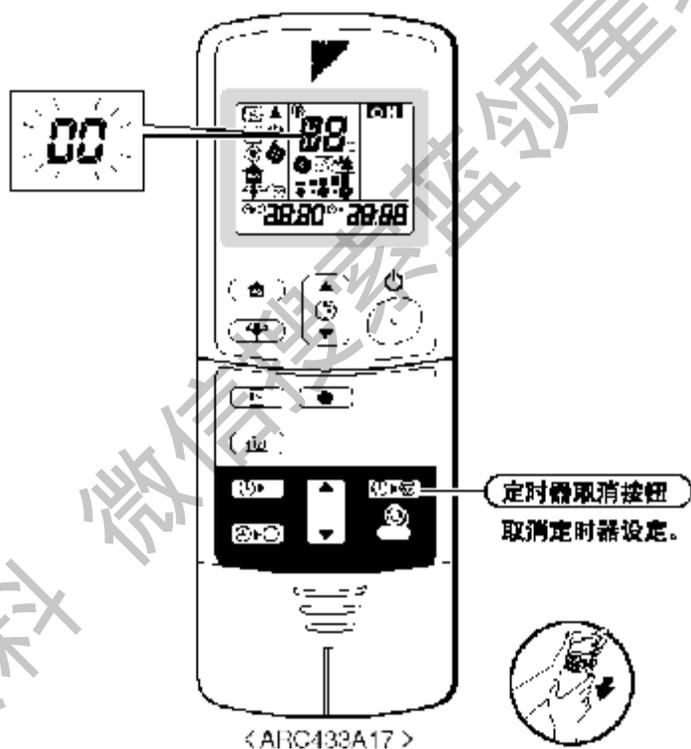
持续按住遥控器面板上的定时取消按钮4秒钟以上。遥控器液晶显示板的温度显示部分的“00”会显示闪烁。

持续按住定时取消直到听到持续的“哔——”声。

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。

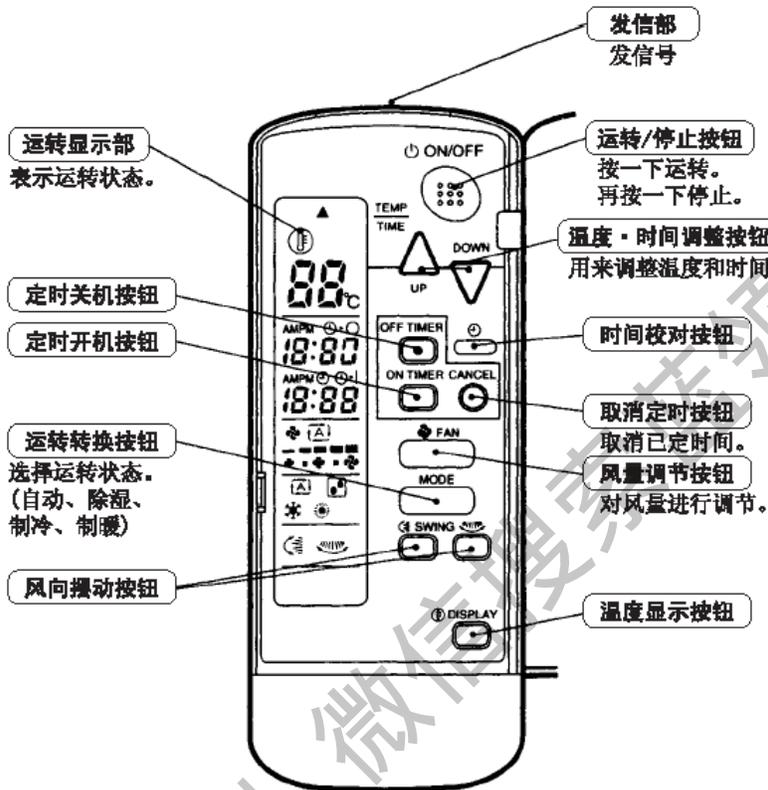
按住定时取消按钮5秒钟，可取消代码显示。如果1分钟不按该按钮，代码显示也可以自动取消。



编号	代码	编号	代码	编号	代码
1	00	11	E7	21	UR
2	U4	12	E7	22	RS
3	F3	13	H8	23	J9
4	E6	14	J3	24	E8
5	L5	15	R3	25	P4
6	R6	16	R1	26	L3
7	E5	17	C4	27	L4
8	LC	18	C5	28	H6
9	C9	19	H9	29	H7
10	U0	20	J6	30	U2

### 2.2.1.2 三冠王 (FTX45G, FTX45H) /多联机 H 系列 (4MX80H)

按住定时取消键 (CANCEL) 5 秒以上, 此时遥控器上的设定温度表示就会显示 “00” 闪烁。然后连续按住该键, 直到遥控器发出 “哔” 的长音。



■ 遥控器会按照下述次序出现故障代码, 当发出 “哔” 长音时所指示的代码即为当前代码。

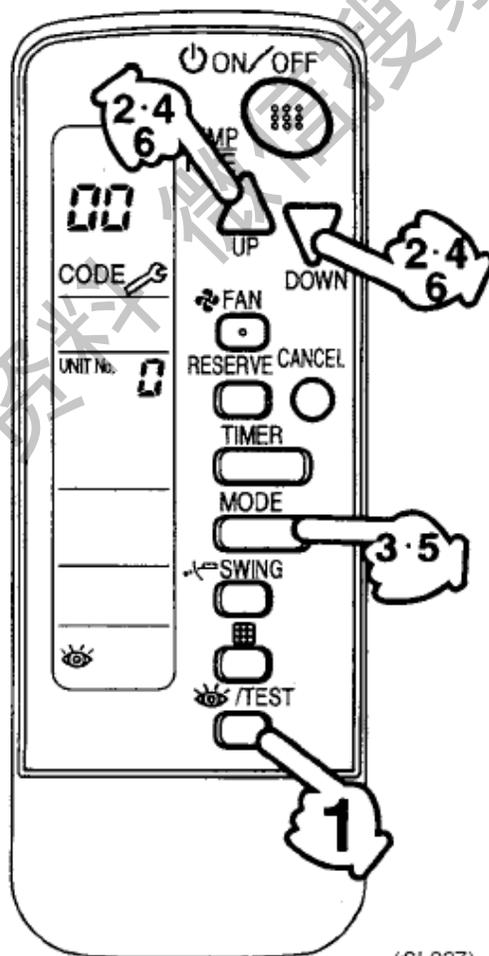
顺序	代码	顺序	代码	顺序	代码	顺序	代码	顺序	代码
①	00	⑥	F4	⑪	C4	⑱	D0	⑲	E7
②	E5	⑦	F6	⑫	F0	⑳	D1A	⑳	H2
③	H8	⑧	F5	⑬	J3	㉑	D19	㉑	AJ
④	U4	⑨	A5	⑭	C9	㉒	P4	㉒	UF
⑤	A6	⑩	F3	⑮	J5	㉓	LC	㉓	A1

- 注:
1. “哔” 和 “哔哔” 连续响 2 次表示不同的事情。
  2. 消除故障代码显示时, 只需再一次按住定时取消键 (CANCEL) 达 5 秒以上。  
如果 1 分钟之内不按任何键, 代码将自动消失。

## 2.2.2 商用机

空调器紧急停止时，室内机的运转指示灯将开始闪烁。请用以下办法读取显示器上的故障符号。

1. 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。
2. 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。  
3 声短暂音：进行以下 3—6 步的所有操作。  
1 声短暂音：进行 3、6 步的操作。  
1 声长音：正常状态。
3. 按运转方式选择（MODE）按钮，异常符号的左侧“0”闪烁。
4. 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。
5. 按运转方式选择（MODE）按钮，异常符号的右侧“0”闪烁。
6. 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。
7. 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)

## 2.2.3 VRV 系列

空调器紧急停止时，室内机的运转指示灯将开始闪烁。请用以下办法读取显示器上的故障符号。

1. 按住检验/试运转 (TEST) 按钮，选择“检验”。在显示器上显示“0”并闪烁，“UNIT”点亮。

2. 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。

3 声短音：进行所有操作。

1 声短音：进行 3、4 步的操作。

连续执行步骤 4 中的操作直到蜂鸣器保持 ON。连续的哔音表明故障代码已得到确认。

1 声长音：正常状态。

3. 按运转方式选择 (MODE) 按钮，异常符号的左侧“0”（上位）闪烁。

4. 按程序定时器的时间设定 (UP/DOWN) 按钮，改变异常符号的上位直到室内机发出两声电子音。

连续哔音：上位和下位都相符。（故障代码得到确认）

2 次短音：上位匹配

1 次短音：下位匹配

■按 UP 和 DOWN 按钮时，代码的上位变化如下：

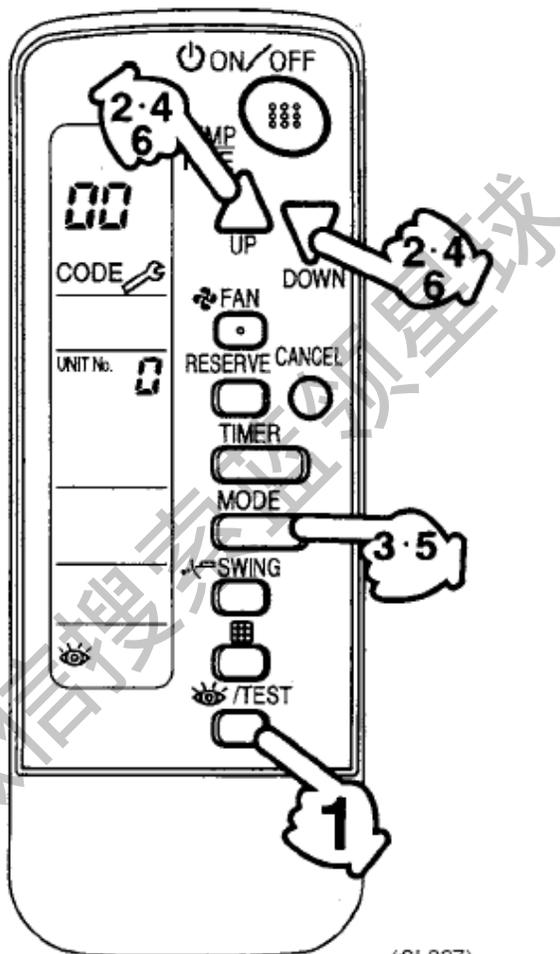


5. 按运转方式选择 (MODE) 按钮，异常符号的右侧“0”（下位）闪烁。
6. 按程序定时器的时间设定 (UP/DOWN) 按钮，改变异常符号的下位直到室内机发出一声长音。

■按 UP 和 DOWN 按钮时，代码的下位变化如下：



7. 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)

## 2.3 从电脑板指示灯确认故障代码

在有些场合不能够进入室内机查看故障代码，部分机器在室内机和室外机的电脑板上也配有故障检测功能，下边我们将分机型来介绍从外机电脑板确认故障代码的方法。

未在以下列出的机种无电脑板故障指示功能。

### 2.3.1 风灵系列挂壁机（FTX25/35L）

○：点亮，●：熄灭，◎：闪烁

绿：正常时闪烁

红：正常时熄灭

—：不用于故障检修

\*：根据情况有所不同

室外机 LED 显示					遥控器 显示	故障代码
绿	红					
A	1	2	3	4		
◎	●	●	●	●	*	室外机正常（检查室内机）
◎	●	●	○	○	(U0)	制冷剂气体不足导致停机
◎	○	●	○	●	(E5)	排出管温度异常
◎	●	○	○	●	E6	由于检测到压缩机起动故障停机
◎					—	由于散热片温度上升而停机
◎	○	○	●	●	H8	由于电流互感器异常停机
◎	○	○	●	●	H9	由于外界气温热敏电阻异常而停机
					J3	由于排出管热敏电阻异常或排除管热敏电阻断开而停机
					J6	由于室外机热交换器热敏电阻异常而停机
◎	●	●	○	●	L5	由于检测到输出过电流而停机
◎	●	○	●	○	E8	由于检测到输出过电流而停机
◎	○	●	○	○	—	防止冻结功能导致停机
◎	○	●	○	○	—	由于防冻保护功能或室内机防冻保护而停机
○	*	*	*	*	*	室外机 PC 板故障
●	*	*	*	*	*	室外机 PC 板故障或信号传输/接受回路故障

■注：

- 只有当系统停机时，才显示遥控器显示栏中（）里的内容；
- 当传感器发生故障时，检查遥控器显示来确定哪个传感器发生故障；  
如果遥控器不显示故障类型，可进行如下操作：  
\* 关闭电源，再打开电源。如果电源接通后 LED 显示相同，则热敏电阻有故障  
\* 若无上述状态，则电流互感器有故障
- 室内机故障优先显示再遥控器显示板上。

## 2.3.2 风灵系列柜机（FVX56A）

○：点亮，●：熄灭，◎：闪烁

绿：正常时闪烁

红：正常时熄灭

—：不用于故障检修

\*：根据情况有所不同

室外机 LED 显示					遥控器 显示	故障代码
绿	红					
A	1	2	3	4		
◎	●	●	●	●	00	室外机正常（检查室内机）
◎	●	●	○	○	(U0)	制冷剂气体不足导致停机
◎	○	●	○	●	(E5)	OL 动作（压缩机过载）
◎	●	○	○	●	(E6)	由于压缩机机内温控器动作而停机
◎	○	●	○	●	F3	检测到排出管温度上升导致停机
◎	●	●	●	○	L4	散热片温度上升而停机
◎	○	○	●	●	H8	由于电流变压器异常导致停机
◎	○	○	●	●	H6	位置传感器不良导致停机
					H9	外界气温热敏电阻异常导致停机
					J3	排出管热敏电阻异常或断开导致停机
					J6	室外机热交换器热敏电阻异常导致停机
					P4	散热翅片热敏电阻或相关故障
◎	●	●	○	●	L5	检测到输出过电流导致停机
◎	●	○	●	○	E8	检测到输入过电流导致停机
◎	○	○	○	○	E7	DC 风扇锁定
◎	○	●	●	○	U2	低电压检测导致运转停止

### ■注：

- 只有当系统停机时，才显示遥控器显示栏中（）里的内容；
- 当传感器发生故障时，检查遥控器显示来确定哪个传感器发生故障；  
如果遥控器不显示故障类型，可进行如下操作：
  - \* 关闭电源，再打开电源。如果电源接通后 LED 显示相同，则热敏电阻有故障
  - \* 若无上述状态，则电流互感器有故障
- 室内机故障优先显示再遥控器显示板上。

### 2.3.3 三冠王系列挂壁机 (FTX45G, FTX45H)

*	存在各种情况	绿	闪烁正常	◎	闪烁
			与诊断无关	○	点亮
				●	熄灭

室内机

室内机 LED		遥控器显示	故障内容
绿			
A	B		
◎	◎	*	室内机正常 (检查室外机)
●	●	A1	P 板不良
◎	◎	A5	因高压控制、结冰防止而停止 (热敏电阻)
◎	◎	A6	风扇电机异常停止   DC 马达
◎	◎	C4, C5	热交热敏电阻异常
◎	◎	C9	回风热敏电阻异常
	—	*	室内电脑板不良
◎	○		
●	*	*或 U4	电源异常或者室内 P 板不良
◎	●	U4	传送异常 (室内机—室外机间)

室外机

绿	室外机 LED 显示				遥控器显示	故障代码
	红					
A	1	2	3	4		
◎	●	●	●	●	*	室外机正常 (检查室内机)
◎	●	●	○	○	(U0)	制冷剂气体不足导致停机
◎	○	●	○	●	(E5)	0L 动作停机, 吐出管控制停机
						IT 动作停机, 吐出管控制停机
◎	●	○	○	●	(E6)	由于压缩机机内温控器动作而停机
◎	○	○	○	○	E7	风扇电机异常
◎	●	●	●	○	(L4)	散热片温度上升而停机
◎	●	●	○	●	L5	检测到输出过电流导致停机
◎	○	○	●	●	H8	CT 异常停机
◎	○	○	●	●	H9	室外温度热敏电阻异常停机
◎	○	○	●	●	J3, J4, J5	热敏电阻异常
					J6, J9	热敏电阻异常
					P3, P4	散热翅片热敏电阻异常停机
◎	●	○	●	○	—	检测到输入过电流导致停机
◎	○	○	●	○	—	电箱温度上升停机
◎	○	●	○	○	—	顶峰切断防止结冰或室内防止结冰停机
○	—	—	—	—	*	室外机 P 板不良
●	—	—	—	—	*	室外机 P 板不良 · 送受信回路故障

■注: 同前

## 2.3.4 多联机

### 2.3.4.1 超级多联 A 系列 (3MX52/68A, 4MX68/80A)

○：点亮，●：熄灭，◎：闪烁

绿：正常时闪烁

红：正常时熄灭

—：不用于故障检修

\*：根据情况有所不同

室外机 LED 显示					遥控器 显示	故障代码
绿	红					
A	1	2	3	4		
◎	●	●	●	●	00	室外机正常 (检查室内机)
					U3	由于室内外机不匹配导致停机
					UA	由于室内外机不匹配导致停机
					UH	由于室内外机不匹配导致停机
						其他房间内的防冻保护导致停机 室内或者室外机之间未指定电压导致停机
◎	○	●	○	○	A5	防冻保护
◎	●	●	○	○	(U0)	制冷剂气体不足导致停机
◎	○	●	○	●	(E5)	OL 动作 (压缩机过载)
◎	●	○	○	●	(E6)	由于压缩机机内温控器动作而停机
◎	○	○	○	○	E7	DC 风扇锁定
◎	●	○	●	○	E8	检测到输入过电流导致停机
◎	○	●	●	●	EA	四通阀故障
◎	○	●	○	●	F3	检测到排出管温度上升导致停机
◎	○	○	●	●	H8	由于电流变压器异常导致停机
◎	○	○	●	●	H6	位置传感器不良导致停机
					H9	室外气温热敏电阻异常导致停机
					J3	排出管热敏电阻异常或断开导致停机
					J6	室外机热交换器热敏电阻异常导致停机
					J8	液管热敏电阻故障或相关故障
					J9	气管热敏电阻故障
					P4	散热翅片热敏电阻或相关故障
◎	○	○	●	○	L3	电气盒温度上升
◎	●	●	●	○	L4	散热片温度上升而停机 (过热保护动作)
◎	●	●	○	●	L5	检测到输出过电流导致停机
◎	○	●	●	○	U2	低电压检测导致运转停止

■ 注：同上

### 2.3.4.2 超级多联 B 系列 (3MXD80BMVMC)

○：点亮，●：熄灭，◎：闪烁

绿：正常时闪烁

红：正常时熄灭

—：不用于故障检修

\*：根据情况有所不同

室外机 LED 显示					遥控器 显示	故障代码
绿	红					
A	1	2	3	4		
◎	●	●	●	●	00	室外机正常 (检查室内机)
					UA	由于室内外机不匹配导致停机
					UH	其他房间内的防冻结保护导致停机
◎	●	●	○	○	(U0)	制冷剂气体不足导致停机
◎	○	●	●	○	U2	低电压检测导致运转停止
◎	○	●	○	○	A5	防冻结保护
◎	○	●	○	●	(E5)	OL 动作 (压缩机过载)
◎	●	○	○	●	(E6)	由于压缩机机内温控器动作而停机
◎	○	○	○	○	E7	DC 风扇锁定
◎	●	○	●	○	E8	检测到输入过电流导致停机
◎	○	●	●	●	EA	四通阀故障
◎	○	●	○	●	F3	检测到排出管温度上升导致停机
◎	○	○	●	●	H6	位置传感器不良导致停机
					H9	室外气温热敏电阻异常导致停机
					J3	排出管热敏电阻异常或断开导致停机
					J6	室外机热交换器热敏电阻异常导致停机
					J8	液管热敏电阻故障或相关故障
					J9	气管热敏电阻故障
					P4	散热翅片热敏电阻或相关故障
◎	○	○	●	●	H8	由于电流变压器异常导致停机
◎	○	○	●	○	L3	电气盒温度上升
◎	●	●	●	○	L4	散热片温度上升而停机 (过热保护动作)
◎	●	●	○	●	L5	检测到输出过电流导致停机

■ 注：同上

### 2.3.4.3 变频多联 H 系列（冷暖 4MX80H，单冷 4MK90H）

○：点亮，●：熄灭，◎：闪烁

绿：正常时闪烁

红：正常时熄灭

—：不用于故障检修

\*：根据情况有所不同

室内机

室内机 LED		遥控器显示	故障内容
绿			
A	B		
◎	◎	00 或*	室内机正常（检查室外机）
◎	◎	A5	因高压控制、结冰防止而停止（热敏电阻）
◎	◎	A6	风扇电机异常停止   交流电机
◎	◎	C4, C5	热交换热敏电阻异常
◎	◎	C9	回风热敏电阻异常
○	*	*	室内电脑板不良
◎	○		
●	*	*或 U4	电源异常或者室内 P 板不良
◎	●	U4	传送异常（室内机—室外机间）
◎	●	U5	传送异常（室内机—遥控器间）

室外机

室外机 LED 显示					遥控器显示	故障代码
绿	红					
A	1	2	3	4		
◎	●	●	●	●	*	室外机正常（检查室内机）
◎	●	●	○	○	(U0)	制冷剂气体不足导致停机
◎	○	●	○	●	(E5)	排出管温度异常 由于压缩机机内温控器动作而停机
◎	●	○	○	●	(E6)	由于测到压缩机起动故障而停机
◎	●	●	●	○	—	散热片温度上升而停机
◎	○	○	●	○	H8	电流传感器异常停机
◎	○	○	●	○	H9	室外温度热敏电阻异常停机
					J3	排出管热敏电阻异常导致停机
					J6	系统热交换器热敏电阻异常导致停机
					J9	气管热敏电阻异常导致停机
◎	●	●	○	●	—	检测到输出过电流导致停机
◎	●	○	●	○	—	检测到输入过电流导致停机
◎	○	●	○	○	—	防冻结功能动作导致停机
◎	○	●	○	○	—	防止冻结功能或室内防结冰动作而停机
○	*	*	*	*	*	室外机 P 板不良
●	*	*	*	*	*	室外机 P 板不良 · 信号收发回路故障

### 2.3.5 商用机

○：点亮，●：熄灭，◎：闪烁，—：与诊断无关

◎：故障的可能性大

○：有故障的可能性

△：大部分的情况正常

—：无故障的可能性（不应交换）

室内机：

室内机发光二极管的显示		遥控器显示	故障部位				故障内容
HAP	HBP		电路板以外	电路板			
				室外	室内	遥控器	
◎	◎	注 1)	—	—	—	—	正常（检查室外机）
◎	○	A1	—	—	○	—	室内机电脑板不良
◎	●						
○	—						
●	—						
◎	◎	A3	◎	—	—	—	排水水位异常
◎	◎	C4	◎	—	△	—	热交换器热敏电阻故障
◎	◎	C9	◎	—	△	—	吸气热敏电阻故障

室外机

室外机发光二极管的显示			遥控器显示	故障部位			故障内容	
HAP	H1P	H2P		电路板以外	电路板			
					室外	室内		遥控器
◎	●	●	注 1)	—	—	—	—	正常（检查室内机）
◎	○	●	E0	◎	△	—	—	保护装置动作
○	—	—	注 1)	—	○	—	—	室外机 P 板或传输线不良
●	—	—	注 1)	—	○	—	—	电源异常或室外 P 板不良
◎	○	●	E3	◎	—	—	—	高压压力（HPS）异常
◎	○	●	E4	◎	○	—	—	低压压力 LPS 异常或不良
—	—	—	E9	◎	△	—	—	电子膨胀阀异常
◎	●	●	F3	◎	△	—	—	排出管温度异常
◎	○	○	H3	◎	△	—	—	高压压力开关不良
◎	○	○	H9	◎	△	—	—	外气热敏电阻故障
◎	○	○	J3	◎	△	—	—	排除管热敏电阻异常
◎	○	○	J6	◎	△	—	—	热交热敏电阻异常
—	—	—	U0	◎	—	—	—	缺少冷媒异常
◎	●	○	U1	◎	○	—	—	逆相、缺相
—	—	—	U2	◎	○	○	—	低电压
—	—	—	U4	◎	○	○	—	传送系统异常（室内/室外）
—	—	—	U5	◎	—	○	○	传送系统异常（室内/遥控）
—	—	—	UA	◎	—	△	—	现场设定开关不良
—	—	—	UF	◎	△	△	—	室内/外间连接线错误接线

## 2.3.6 VRV

VRV II (RXY-M/MA 系列) 室外机 P 板配备了检测最近三次故障的记录功能。以下是从室外机检测故障的步骤。

查看当前故障代码的操作方法：

操作项目	操作方法	室外机（主机）LED 显示							
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P
正常状态		●	●	○	●	●	●	●	○
进入监控模式	按 BS1 一次	●	●	●	●	●	●	●	○
进入故障检测项目 14	按 BS2 十四次	●	●	●	○	○	○	●	○
故障确认 1 (代码 1)	按 BS3 一次	●	●	○	详见后				○
故障确认 2 (代码 2)	按 BS2 一次	◎	○	●	详见后				○
故障确认 3 (位置)	按 BS2 一次	◎	○	○	详见后				○
回到正常状态	按 BS1 一次	◎	●	●	●	●	●	●	○

查看前一次故障代码的操作方法：

操作项目	操作方法	室外机（主机）LED 显示							
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P
正常状态		●	●	○	●	●	●	●	○
进入监控模式	按 BS1 一次	●	●	●	●	●	●	●	○
进入故障检测项目 15	按 BS2 十五次	●	●	●	○	○	○	○	○
故障确认 1 (代码 1)	按 BS3 一次	●	●	○	详见后				○
故障确认 2 (代码 2)	按 BS2 一次	◎	○	●	详见后				○
故障确认 3 (位置)	按 BS2 一次	◎	○	○	详见后				○
回到正常状态	按 BS1 一次	◎	●	●	●	●	●	●	○

查看再前一次故障代码的操作方法：

操作项目	操作方法	室外机（主机）LED 显示							
		H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P
正常状态		●	●	○	●	●	●	●	○
进入监控模式	按 BS1 一次	●	●	●	●	●	●	●	○
进入故障检测项目 16	按 BS2 十六次	●	●	○	●	●	●	●	○
故障确认 1 (代码 1)	按 BS3 一次	●	●	○	详见后				○
故障确认 2 (代码 2)	按 BS2 一次	◎	○	●	详见后				○
故障确认 3 (位置)	按 BS2 一次	◎	○	○	详见后				○
回到正常状态	按 BS1 一次	◎	●	●	●	●	●	●	○

注：

1. H8P 在多联外机情况下为点亮，如果只有单台机则熄灭；
2. 如果系统为多联外机，请务必在主机的上进行操作。

以下介绍检测中 LED 情况对应的故障代码表：

代 码	故障确认 1 (代码上位)							故障确认 2 (代码下位)							故障确认 3 (故障位置)						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
E3								⊙	○	●	●	●	⊙	⊙	⊙	○	○			●	●
E4								⊙	○	●	●	○	●	●	⊙	○	○			●	●
E5								⊙	○	●	●	○	●	⊙	⊙	○	○			●	●
E6	⊙	●	○	●	●	⊙	⊙	⊙	○	●	●	○	○	●	⊙	○	○			●	⊙
E7								⊙	○	●	●	○	○	⊙	⊙	○	○			●	⊙
E9								⊙	○	●	○	●	●	○	⊙	⊙	○	○		●	⊙
H7								⊙	○	●	●	○	○	⊙	⊙	○	○			●	⊙
H9								⊙	○	●	○	●	●	⊙	⊙	○	○			●	●
HC	⊙	●	○	●	○	●	●	⊙	○	●	○	○	●	●	⊙	○	○			●	●
HJ								⊙	○	●	○	○	●	⊙	⊙	○	○			●	●
HF								⊙	○	●	○	○	○	⊙	⊙	○	○			●	●
F3	⊙	●	○	●	○	●	⊙	⊙	○	●	●	●	○	⊙	⊙	○	○			●	●
F6								⊙	○	●	●	○	○	●	⊙	○	○			●	●
J2								⊙	○	●	●	●	○	●	⊙	○	○			●	⊙
J3								⊙	○	●	●	●	○	⊙	⊙	○	○			●	⊙
J5	⊙	●	○	●	○	⊙	●	⊙	○	●	●	○	●	○	⊙	○	○			●	●
J6								⊙	○	●	●	○	○	●	⊙	○	○			●	●
J7								⊙	○	●	●	○	○	⊙	⊙	○	○			●	●
J8								⊙	○	●	○	●	●	●	⊙	○	○			●	●
J9								⊙	○	●	○	●	●	⊙	⊙	○	○			●	●
JA								⊙	○	●	○	●	○	●	⊙	○	○			●	●
JC								⊙	○	●	○	○	●	●	⊙	○	○			●	●
L4								⊙	○	●	●	○	●	●	⊙	○	○			●	●
L5								⊙	○	●	●	○	●	○	⊙	○	○			●	●
L8	⊙	●	○	●	○	⊙	⊙	⊙	○	●	○	●	●	●	⊙	○	○			●	●
L9								⊙	○	●	○	●	●	○	⊙	○	○			●	●
LC								⊙	○	●	○	○	●	●	⊙	○	○			●	●
P1								⊙	○	●	●	●	●	○	⊙	○	○			●	●
P3								⊙	○	●	●	●	○	⊙	⊙	○	○			●	●
P4	⊙	●	○	○	●	●	●	⊙	○	●	●	○	●	●	⊙	○	○			●	●
PJ								⊙	○	●	○	○	●	○	⊙	○	○			●	●
U0								⊙	○	●	●	●	●	●	⊙	○	○			●	●
U1								⊙	○	●	●	●	●	○	⊙	○	○			●	●
U2								⊙	○	●	●	●	○	●	⊙	○	○			●	●
U3								⊙	○	●	●	●	○	⊙	⊙	○	○			●	●
U4								⊙	○	●	●	○	●	●	⊙	○	○			●	●
U7	⊙	●	○	○	●	●	⊙	⊙	○	●	●	○	○	⊙	○	○			●	●	
U9								⊙	○	●	○	●	●	○	⊙	○	○			●	●
UA								⊙	○	●	○	●	○	●	⊙	○	○			●	●
UH								⊙	○	●	○	●	○	⊙	⊙	○	○			●	●
UJ								⊙	○	●	○	○	●	○	⊙	○	○			●	●
UF								⊙	○	●	○	○	○	⊙	⊙	○	○			●	●

主机 ●●  
副 1 ●○  
副 2 ○●

代码	故障内容	故障确认 3 (故障位置)							故障位置
		1	2	3	4	5	6	7	
E3	高压保护开关动作	◎	○	○			●	●	
E4	低压异常	◎	○	○			●	●	
E5	变频压缩机锁定	◎	○	○			●	●	
E6	标准压缩机锁定	◎	○	○			●	◎	标准压缩机 1
		◎	○	○			◎	●	标准压缩机 2
E7	DC 风扇马达瞬时过电流、风扇马达锁住	◎	○	○			●	◎	
E9	电子膨胀阀故障	◎	○	○			●	◎	主膨胀阀
		◎	○	○			◎	●	
		◎	○	○			◎	◎	过冷膨胀阀
H7	DC 风扇马达位置信号异常	◎	○	○			●	◎	
H9	外气温度传感器异常	◎	○	○			●	●	
HC	蓄热装置的传感器故障	◎	○	○			●	●	
HJ	蓄热装置的水系统异常	◎	○	○			●	●	
HF	蓄热装置和控制器的传送异常	◎	○	○			●	●	
F3	排气管温度异常	◎	○	○			●	●	
F6	制冷剂充填过量	◎	○	○			●	●	
J2	电流传感器故障	◎	○	○			●	◎	电流传感器 1
		◎	○	○			◎	●	电流传感器 2
J3	排气管温度传感器异常	◎	○	○			●	◎	变频压缩机
		◎	○	○			◎	●	标准压缩机 1
		◎	○	○			◎	◎	标准压缩机 2
J5	吸气管温度传感器故障	◎	○	○			●	●	
J6	热交换器温度传感器故障	◎	○	○			●	●	
J7	集液器温度传感器故障	◎	○	○			●	●	
J8	油压平衡管温度传感器故障	◎	○	○			●	●	
J9	过冷热交换器温度传感器故障	◎	○	○			●	●	
JA	排气压力传感器故障	◎	○	○			●	●	
JC	吸气压力传感器故障	◎	○	○			◎	●	
L4	变频器散热片温度上升	◎	○	○			●	●	
L5	DC 输出过电流	◎	○	○			●	●	
L8	电子热控开关失调、起动后速度下降或照明检测	◎	○	○			●	●	
L9	防失速 (电流加大或起动故障)、起动时产生异常波	◎	○	○			●	●	
LC	变频器传送故障	◎	○	○			●	●	
P1	变频器电压不平衡	◎	○	○			●	●	
P3	变频器箱热敏电阻故障	◎	○	○			●	●	
P4	变频器翅片热敏电阻故障	◎	○	○			●	●	
PJ	变频器和风扇驱动器的组合不当	◎	○	○			●	●	
U0	气体不足报警	◎	○	○			●	●	
U1	反相故障	◎	○	○			●	●	
U2	变频器电压不足/开相、变频器主电路电容充电故障	◎	○	○			●	●	
U3	试运转未完成	◎	○	○			●	●	
U4	室内机和室外机间传送故障	◎	○	○			●	●	
U7	室外机之间传送故障	◎	○	○			●	●	
U9	其他系统的传送故障	◎	○	○			●	●	
UA	现场设定故障	◎	○	○			●	●	
UH	系统功能故障	◎	○	○			●	●	
UJ	附加设备传送故障	◎	○	○			●	●	
UF	配线配管不一致	◎	○	○			●	●	

主机

●●

副 1

●◎

副 2

◎●

### 三 故障案例

在进行维修之前，请先确认是否是故障？出发之前请先与客户电话确认以下事项：

这种情况下	请查看
不运转（运转灯灭）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 短路开关或保险丝是否断了？</li> <li>• 是否停电？</li> <li>• 遥控器是否装有电池？</li> <li>• 定时预定的方法是否正确？</li> </ul>
制冷（制热）效果不佳	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 空气过滤网是否脏了？</li> <li>• 室内机、室外机的排出口、吸入口是否堵塞？</li> <li>• 遥控器设定温度是否适当？</li> <li>• 门窗是否开着？</li> <li>• 风量调节、风向调节是否适当？</li> <li>• 是否启动了智慧眼功能？</li> </ul>
中途停止运转（运转指示灯闪烁）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 空气过滤网是否脏了？</li> <li>• 室内机和室外机的吸气口或出气口是否被东西挡住？</li> </ul> <p>清扫空气过滤网或搬走阻挡物，打开断路器。然后接通断路器，并用遥控器打开空调机，进行尝试性运转。如果指示灯仍然闪烁，请与购买空调机的商店联系。</p>
运转中突然动作异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 有时是由于打雷、无线电等造成的误动作。此时先用断路开关切断电源，再用遥控器重新启动运转。</li> </ul>

以下收集了大金空调技术有限公司近年来碰到的一些典型故障，供大家进行参考。

获取更多资料

### 3.1 家用机故障案例

#### 事例 1 外机不化霜

- I 机型 RX35LV1C
- I 日期 2005-1-5
- I 来源 上海现场/闵行 SE
- I 情况 用户反映不制热
- I 诊断 从系统查起，发现内机盘管温度不高，发现外机结霜不化。首先认为少冷媒，抽真空定量加液，机器效果好了。两天后现象又出现，从而怀疑外机 P 板不良，更换 P 板和外气热敏电阻。
- I 处理 更换外机 P 板和热敏电阻
- I 结论 外机热交换器结霜原因 1 是冷媒系统问题，2 是制热外气温度低时出现。不化霜现象以系统问题为多，但不排除外机 P 板不良导致不除霜现象。本事例就是一般检查步骤。
- I 相关 除霜控制

##### 仅冷暖型

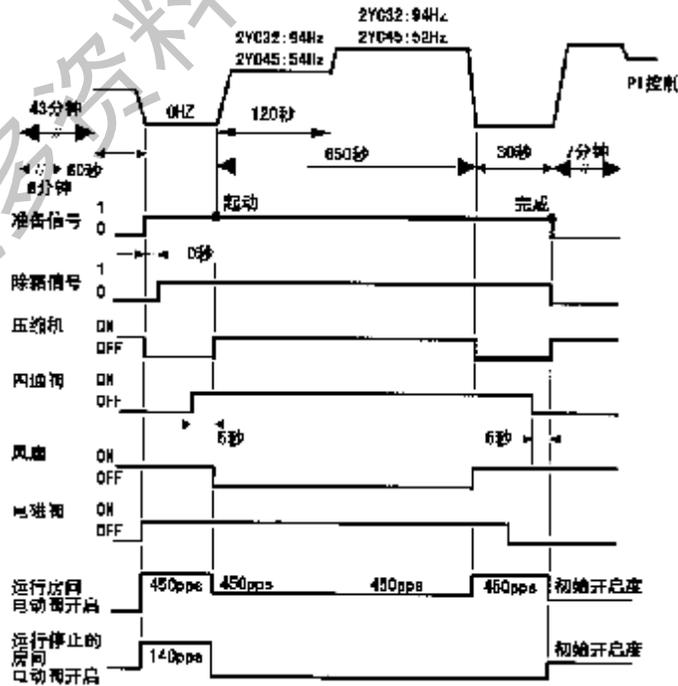
通过制冷循环（反循环）进行除霜。结束时除霜时间或室外热交换器温度必须高于其设定值。

##### 起动除霜的条件

必须通过室外气温和热交换器温度来获得启动条件。该条件为系统处于制热运转，压缩机启动后 6 分钟且运转开始起或除霜结束起累计已经过 47 分钟。

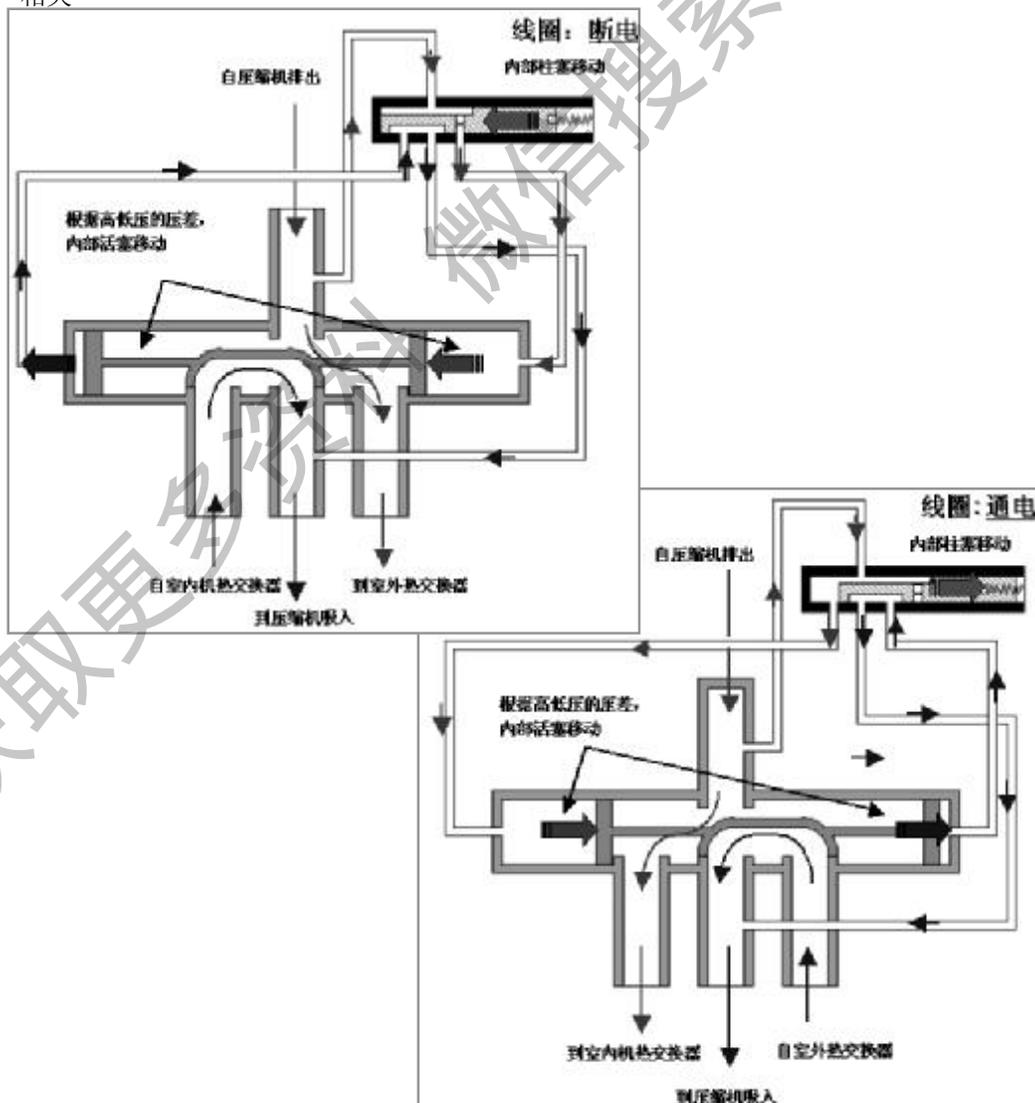
##### 取消除霜的条件

必须根据热交换器温度（4℃～12℃）判断。



## 事例 2 EA 故障

- I 机型 RXD68CMV2C
- I 日期 2004-12-31
- I 来源 上海现场/闵行 SE
- I 情况 用户反映不制热
- I 诊断 第一次修理时，发现低压几乎为零，确定缺氟。然后，安装单位上门检漏加氟，但是加氟未定量，不能确定是加多了，还是加少了。12月31日第三次上门后，开机制热，发现两个截止阀结霜，空调在制冷中。关机后，用遥控器检测故障，显示“EA”。怀疑加氟量太多或太少，四通阀的阀体两侧的压力差不足以引起四通阀动作。
- I 处理 抽真空定量加液
- I 结论 “EA”故障的内容为四通阀故障，或室内温度/盘管传感器故障。四通阀动作的两个必要条件是线圈的通（断）电以及阀体两侧的压力差，由于制冷系统的问题引起压力差不足可导致四通阀动作失灵。维修时，要注意这一点。另外，对于变频器，一定要在抽空后定量加液，否则，其他各种故障信息会随之而来。
- I 相关



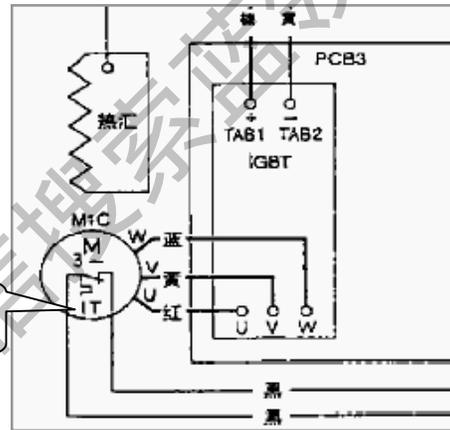
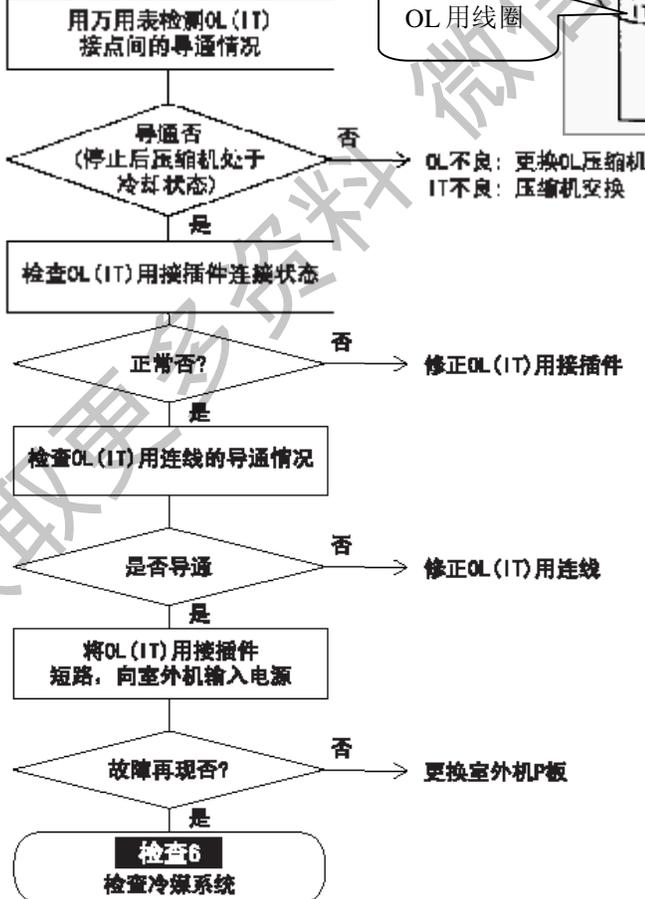
### 事例3 三冠王不能开机

- I 事例 空调不能开机
- I 机型 FTX45GV1LC
- I 日期 2003-12-30
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 空调不能开机，绿灯闪烁
- I 诊断 现场进行观察，绿灯闪烁，为 E5 故障。对室外机进行检查。发现机器底盘上有较多油迹。怀疑为冷媒泄漏，对压力进行检查。未开机时压力为 0.4MPa。发现截止阀顶针有漏气的声音。
- I 处理 紧固截至阀，抽真空定量加液。
- I 结论 冷媒泄漏导致 E5 故障
- I 相关 据统计本公司的作业报告书，引起 E5 的原因多数是缺少冷媒

可能的原因

- 冷媒不足造成 OL(IT) 动作
- 四通换向阀不良造成 OL(IT) 动作
- 接插件不良造成误推测
- OL(IT) 用线断开造成误推测
- 室外机 P 板不良，造成误推测
- 现地配管水份混入造成 OL(IT) 动作

检修步骤



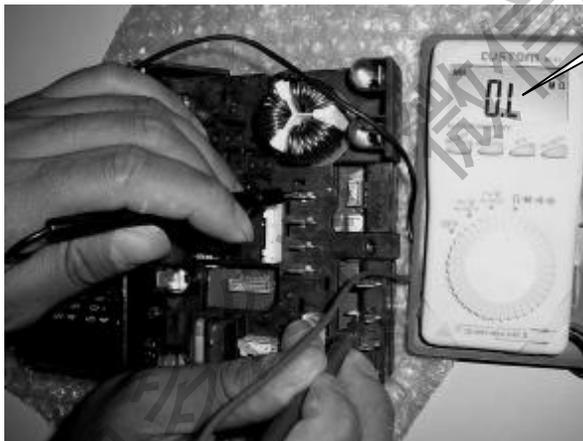
- 冷媒不足
- 四通阀动作不良
- 水份混入

### 事例 4 变频控制器损坏

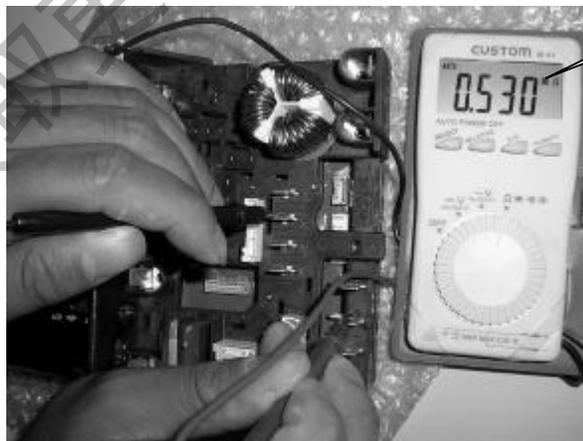
- I 机型 RXD50BMVMC
- I 日期 2004-11-17
- I 来源 北京现场/北京 SE
- I 情况 用户反映不制热
- I 诊断 经检查发现室外机变频控制器损坏，更换变频控制器后，开机压缩机启动不良，依然无法运转。
- I 处理 更换压缩机，抽真空，填充定量冷媒后，开机运转正常
- I 结论 此处电压 230V
- I 相关 功率晶体管检查方法

- 检查功率晶体管
  - 关闭断路器至少 10 分钟内切勿触碰任何带电部件。
  - 如果无法避免触碰带电部件，则用万用表测量功率晶体管的电压确保其低于 50V。
  - 对于 UVW，在继电器连接器或板的固定端子处进行测量。

万用表负极	功率晶体管 (-)	UVW	功率晶体管 (-)	UVW
万用表正极	UVW	功率晶体管 (+)	UVW	功率晶体管 (+)
正常电阻值	几欧姆至几兆欧			
电阻异常	0 或 ∞			



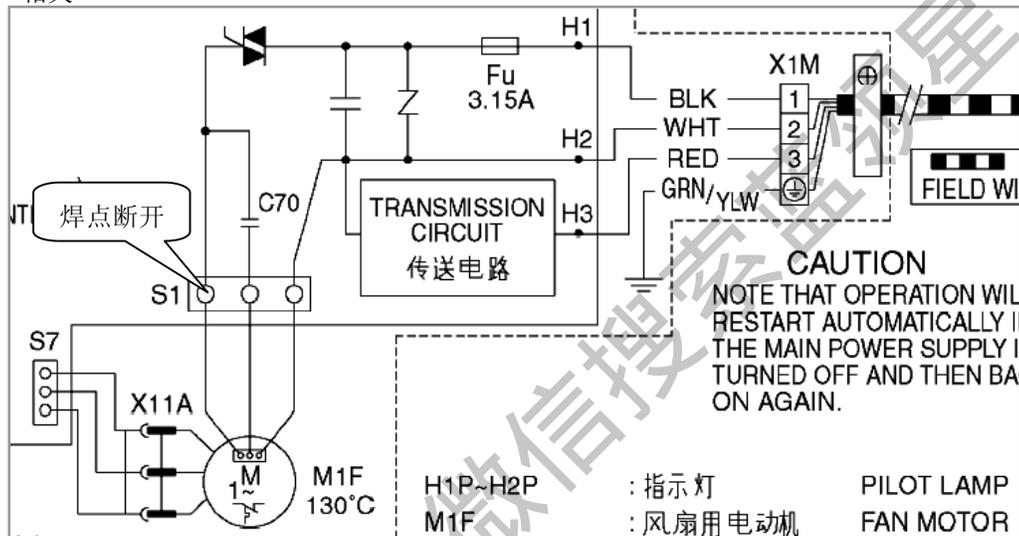
已坏



OK

## 事例 5 内机风扇不转

- I 机型 CDX50AVMC
- I 日期 2003-12-2
- I 来源 北京现场/北京 SE
- I 情况 内机风扇不转
- I 诊断 检查室内机 P 板上风扇电机插接件没有输出，拆下后发现 P 板后风扇插接件处焊点开裂。
- I 处理 更换室内机 P 板后运转正常。
- I 相关



获取更多资料

## 事例 6 E6 故障

- I 机型 4MX80HAVEC
- I 日期 2003-9-29
- I 来源 汕头现场/广州 SE
- I 情况 用户反映机器出现 E6 故障
- I 诊断 E6 故障导致无法启动机器, 将压缩机的连线断开后对变频板进行检测, 发现变频板 U、V 相间的电压不正常。
- I 处理 更换变频 P 板后, 故障排除。
- I 结论 对于压缩机相关故障的点检时, 必须对压缩机相关的部件进行确认, 再确保无故障的情况下再进行压缩机交换作业。
- I 相关

测量电源晶体管输出电流和电压。

### (1) 测量输出电流

拆下前面板, 用电表测量压缩机内的红、黄、蓝 3 根线上的电流。

- ① 将夹子夹在红、黄、蓝接线柱上, 进行强迫制冷运行。
- ② 输出频率稳定后, 测量每一相的输出电流。
- ③ 如果三相的输出电流平衡, 则正常。
- ④ 即使有一相不平衡, 也更换室外机 PC 板。
- ⑤ 如果频率稳定前压缩机就停止, 应测量输出电压。

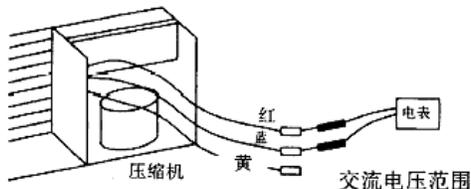
### (2) 测量输出电压

拆下面板, 将压缩机内部的红、黄、蓝线从接线板上断开, 用电表测量红、黄、蓝线的输出电压。

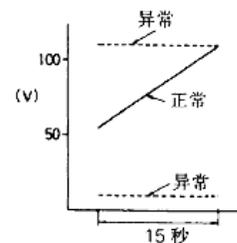
- ① 机器处于图 1 所示状态时, 进行强迫制冷运行。
- ② 测量运行开始(室外机风扇开始转动时)到由于电流互感器故障运行停止间的电压(约 15 秒钟)。
- ③ 恢复电源, 对 U—V, V—W 和 W—U 相均重复上述步骤(1)到(3)。
- ④ 如果相与相之间的电压测量结果与图 2 中所示的实际状态相似, 那么室外机 PC 板正常。
- ⑤ 即使有一相的电压偏离图中所示的实际状态, 则进行下列测试。
  - 检测电源晶体管和压缩机之间的接线(检查项目: 断线和接线错误), 如果接线正常, 更换 PC 板。

【图 1】 (注意事项)

1. 电源接通时, 不要触碰红线、黄线和蓝线接头。(由于供电电压大于 100V, 触碰是非常危险的)
2. 不要让红、黄线、蓝线接头短路。

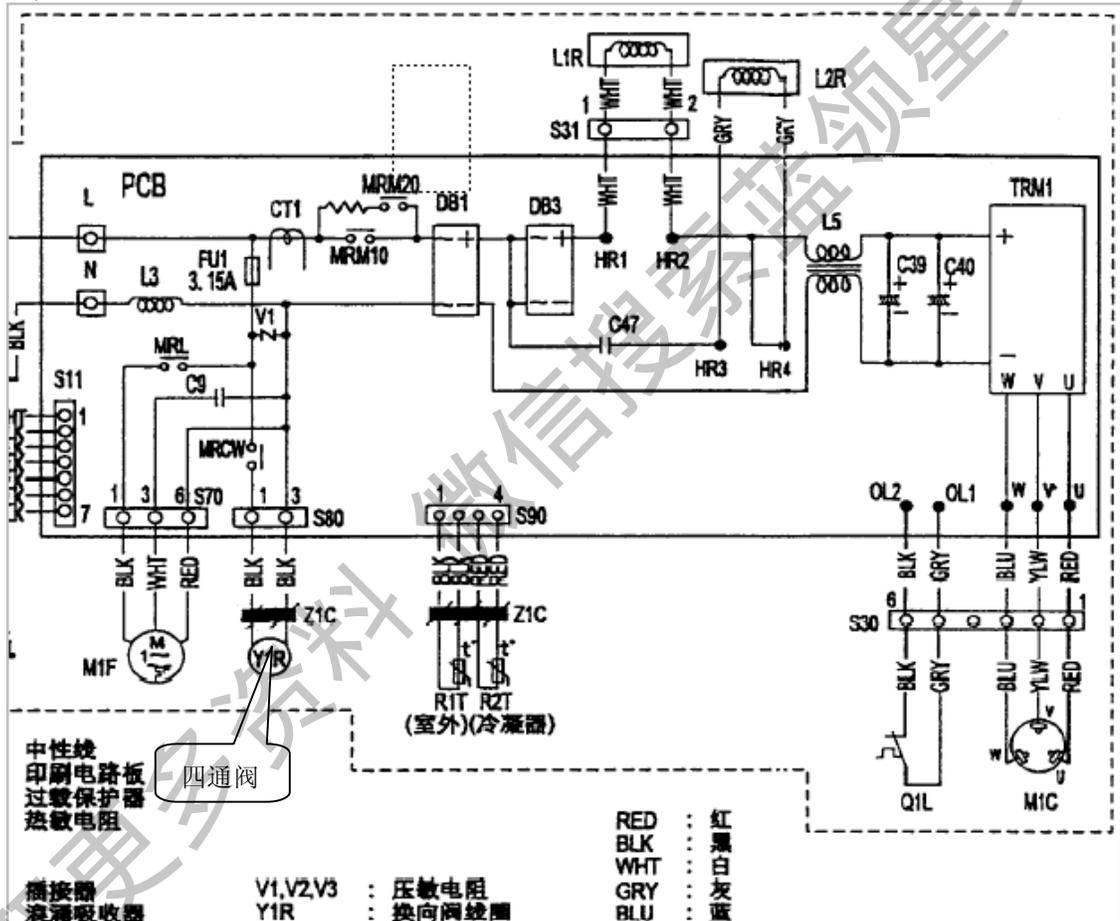


【图 2】



### 事例7 制冷时吹热风

- I 机型 RX25LV1C
- I 日期 2004-8-18
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 用户反映机器不制冷
- I 诊断 检查室外机四通阀插件脱落，插上以后正常运行。
- I 处理 连接好四通阀插件
- I 分析 风灵系列家用机四通阀在制冷时得电，所以脱落时机器处于制热状态。
- I 相关



## 事例 8 U0 故障

- I 机型 4MX80HVEC
- I 日期 2004-8-13
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 用户反映机器不制冷
- I 诊断 经检查故障代码为 U0，低压 0.2MPa，高压 1.2MPa，判断缺少氟利昂，抽真空定量加液。另外截至阀处铜管变形，需要更换。
- I 处理 抽真空定量加液
- I 结论 铜管变形引起泄漏
- I 相关 U0 故障的检测方法

检测方法 1:

通过电流变压器来检测输入电流和压缩机运行频率来判断冷媒是否充足。

检测方法 2:

根据排除管温度和电子膨胀阀开启度来检测气体是否充足。

A	B
0.09	-3.5

U0 故障的判断条件

检测方法 1:

输入电流  $\leq A \times \text{压缩机频率} + B$

只有当运行频率大于 55Hz 且持续运行 7 分钟时才肯定

检测方法 2:

排除管温度 > 排除管目标温度 + 20 度，且电子膨胀阀完全开启（450pls）保持 80s 时。

注：目标排出温度由电脑根据室内外温度综合计算。

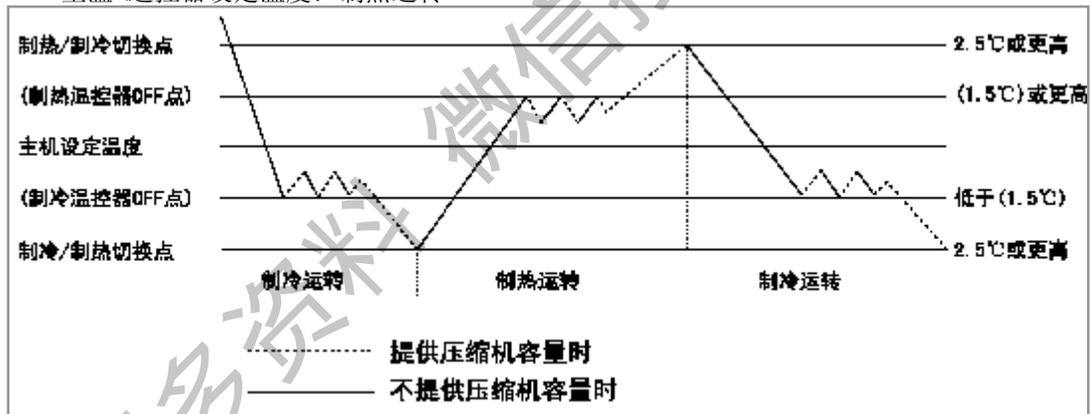
获取更多资料

## 事例 9 有时制冷有时制热

- Ⅰ 机型 FVXD68CMV2C
- Ⅰ 日期 2004-8-11
- Ⅰ 来源 上海现场/上海 SE
- Ⅰ 情况 用户反映机器有时制热有时制冷
- Ⅰ 诊断 用户操作有误，遥控器调在了自动模式造成。
- Ⅰ 处理 调回制冷模式并向客户说明遥控器的操作办法
- Ⅰ 相关 自动模式控制说明

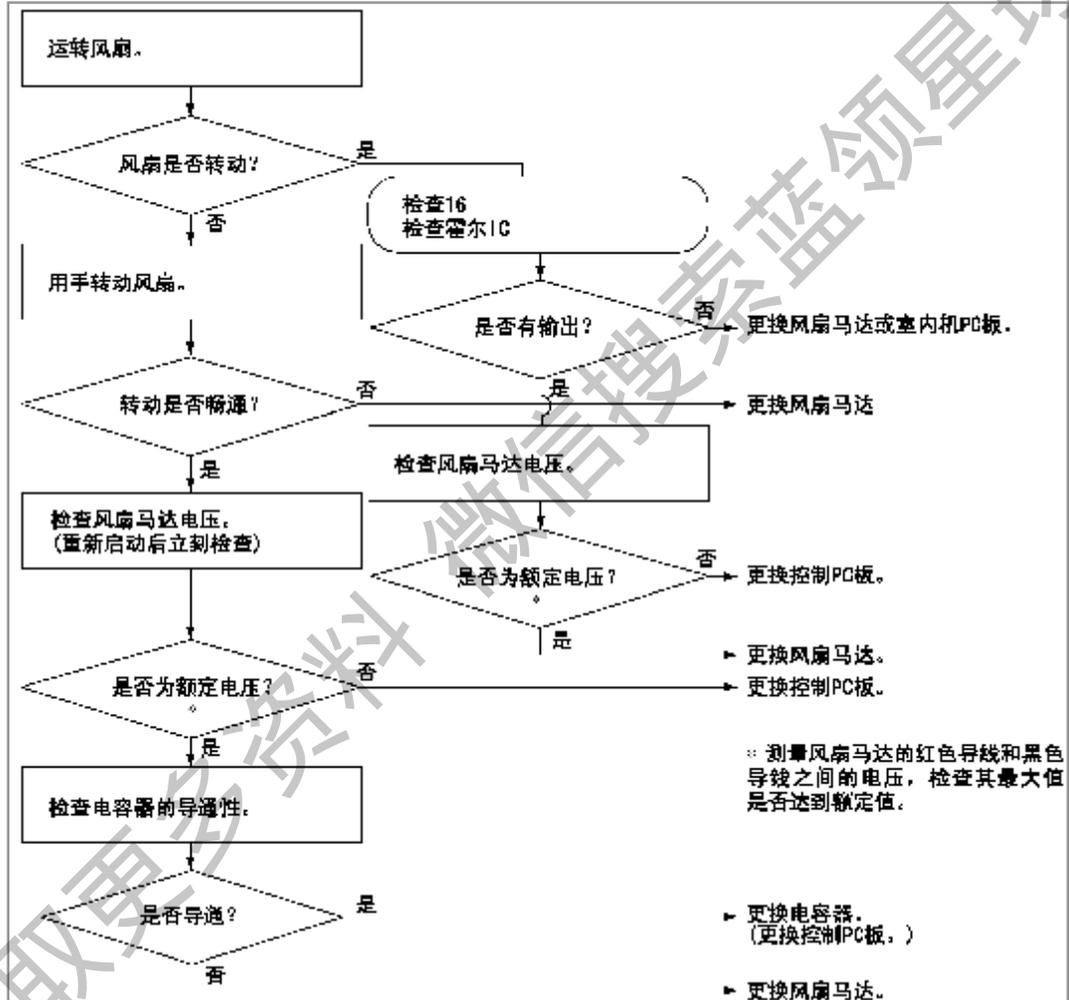
当遥控器选择 AUTO 自动模式时，微电脑根据室温和运转开始时设定的温度自动确定进行制冷或制热运转。本机自动选择制冷或制热运转模式以使室温处于主机设定的温度。

1. 遥控器的设定温度为自动制冷/制热设定温度（18—30度）。
2. 主机设定温度等于遥控器设定温度加上修正值（修正值：制冷0度；制热2度）。
3. 运转开/关点和模式切换点如下：
  - 1) 制热→制冷切换点：室温≥主机设定温度+2.5度
  - 2) 制冷→制热切换点：室温<主机设定温度-2.5度
  - 3) 温控器开/关点与制冷或制热运转的开/停关点相同。
4. 初始运转中
  - 室温≥遥控器设定温度：制冷运转
  - 室温<遥控器设定温度：制热运转

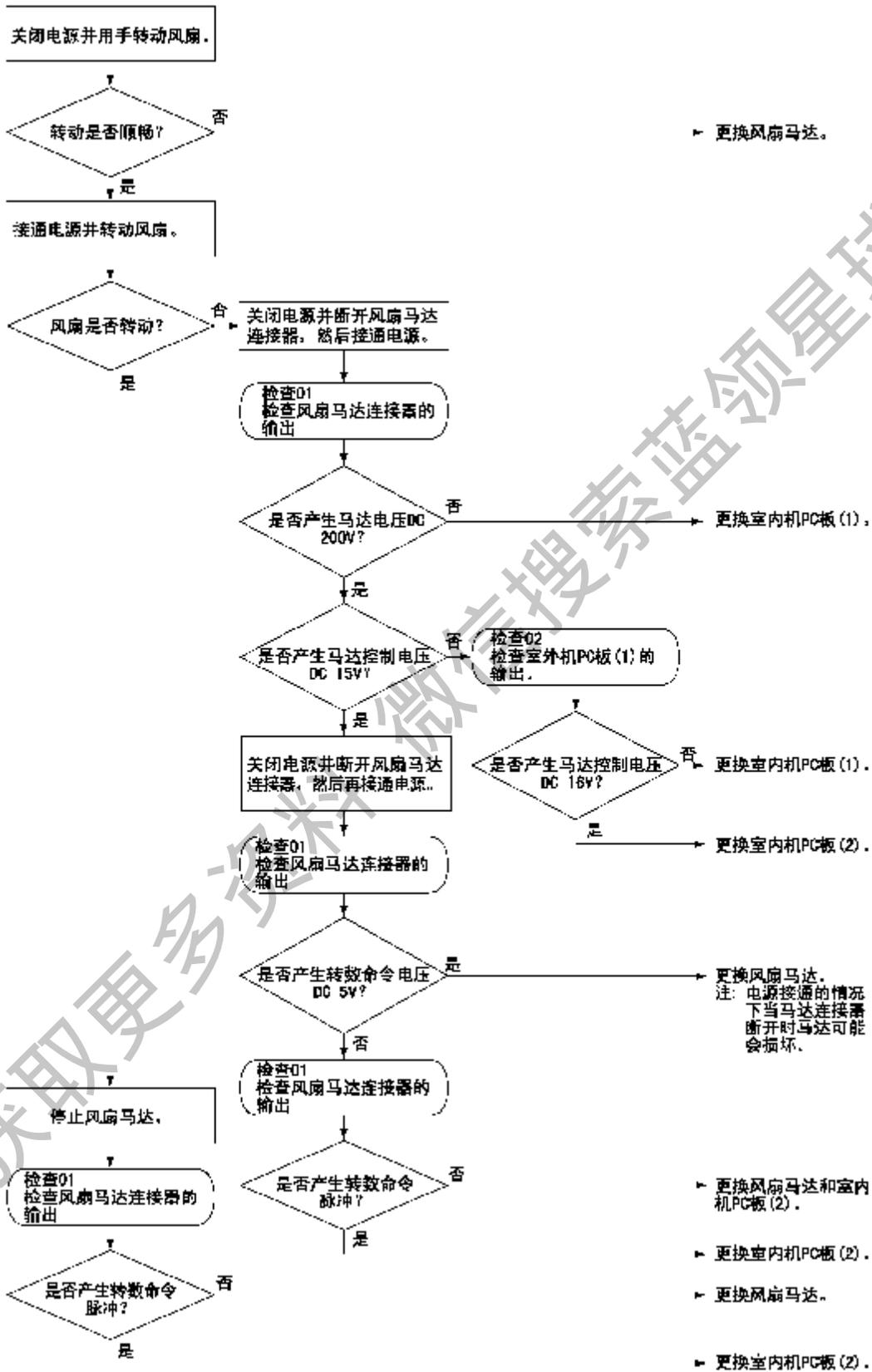


### 事例 10 A6 故障

- I 机型 3MXD80BMVMC
- I 日期 2005-1-10
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 不制热
- I 诊断 经检查，机器跳 A6 故障，内机风扇马达接插件松动
- I 处理 紧固接插件
- I 相关 A6 故障的检查步骤（交流马达）

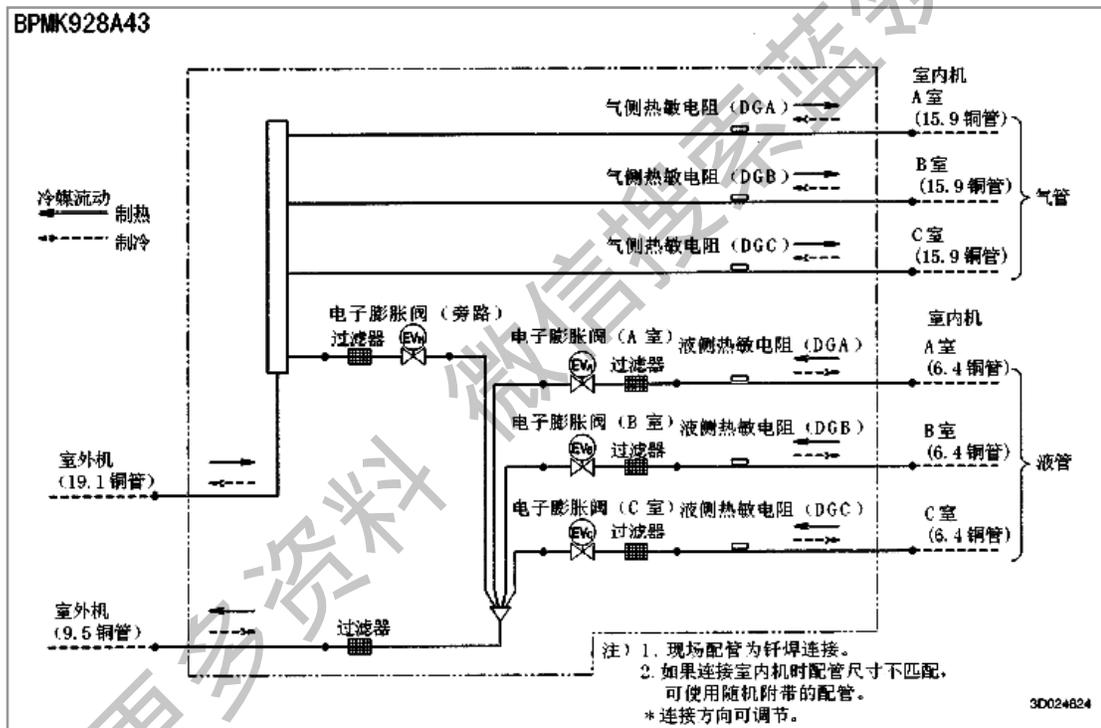


A6 故障的检查步骤 (直流马达)



## 事例 11 F3 故障

- I 机型 RMX140JVMC9
- I 日期 2003-9-29
- I 来源 广州现场/广州 SE
- I 情况 用户反映机器出现“F3”故障，造成机器停机。
- I 诊断 检查排出管热敏电阻的阻值正常，室外机 P 板上插接等情况都属正常，检查室外 P 板正常。对机器抽真空定量追加冷媒后，机器依然显示“F3”。怀疑冷媒系统中出现堵塞。对冷媒系统全面检查后发现：BP 上的 C 室电子膨胀阀出现堵塞，当仅打开 C 室内机时，冷媒不能通过，造成蒸发量减少，回气过热，排气也过热。
- I 处理 更换 BP 装置的 C 室电子膨胀阀本体，系统恢复正常。
- I 相关



## 事例 12 U7 故障

- I 机型 RMX140JVMC
- I 日期 2003-8-29
- I 来源 广州现场/广州 SE
- I 情况 用户反映机器出现“U7”故障，造成机器停机。
- I 诊断 检查 DC 风扇正常，顺下检查与风扇连接的 P 板，发现 P 板没有输出，为 P 板故障。
- I 处理 更换 P 板后，系统恢复正常。
- I 相关 关于故障代码

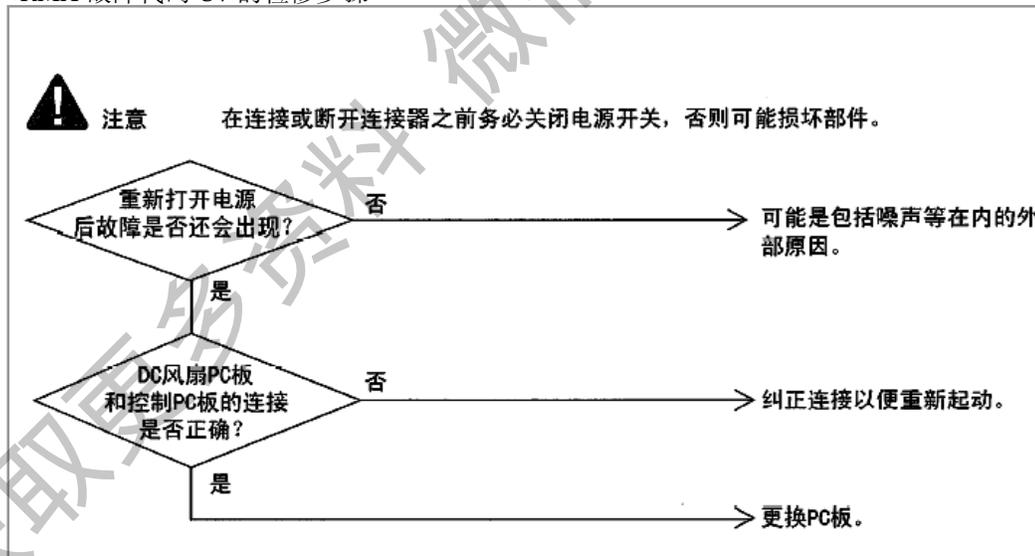
大金空调的故障代码在各种机型中基本是通用的，但是也有个别代码含义不同，请特别注意。

### VRV 故障代码

#### U7

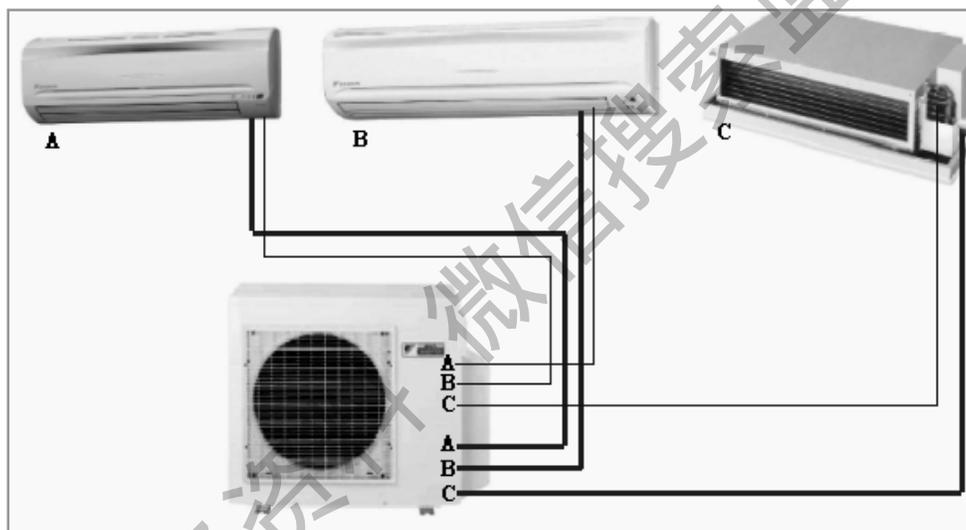
- 室外机—室外机外部控制转接器之间的传输接线连接错误
- 冷 / 热选择错误
- 冷 / 热统一地址错误（室外机，室外机的外部控制转接器）
- 室外机 PC 板的故障（A1P）
- 室外机外部控制转接器故障

### RMX 故障代码 U7 的检修步骤



### 事例 13 配线错误

- Ⅰ 机型 3MXD80BMVMC
- Ⅰ 日期 2005-6-29
- Ⅰ 来源 上海现场/上海 SE
- Ⅰ 情况 用户反映关掉一台室内机之后，其余房间会无制冷效果
- Ⅰ 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。
- Ⅰ 处理 交换信号线以后机器正常。
- Ⅰ 结论 请安装时注意对应性，最好做好标记。
- Ⅰ 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。
- Ⅰ 相关 交叉配线引起的问题  
如果同时开机，那么机器可以正常运转



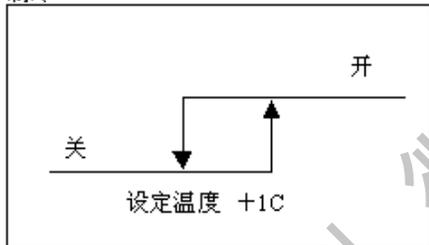
如果 A 单开，则 A 的风扇开始运转，而外机收到 A 内机传来的信号，于是起动了 B，冷媒流入 B 的内机，但是 B 的风扇没有运转，所以会造成结冰，再次开机就会报防冻结保护的故障（A5）。

### 3.2 商用机故障案例

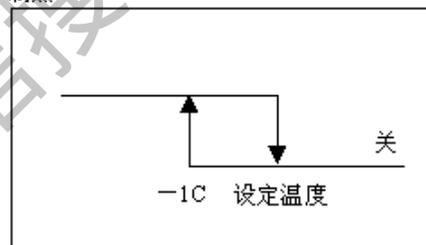
#### 事例 1 制冷效果差

- I 机型 FVY500AMY1L
- I 日期 2004-12-20
- I 来源 无锡现场/无锡 SE
- I 情况 用户反映机器制冷效果不佳
- I 诊断 经过现场检测，机器运行正常，参数亦正常。造成室温不下降的原因是室外温度偏低，机器采用了部分新风，而且直接在回风口混合，回风热敏电阻也位于回风口，检测到的温度和实际室内温度不一致导致频繁停机。
- I 处理 移动回风热敏电阻位置，使它真实反映室内的回风温度
- I 结论 温控器的开停以设定温度和回风温度的差异来控制。回风温度直接影响机器的运转状态。所以当机器出现频繁停机效果不好时，需要确认回风温度传感器的阻值是否正常。
- I 相关 温度控制  
室内机将设定温度和当前温度的差值数据发送到室外机。

制冷



制热

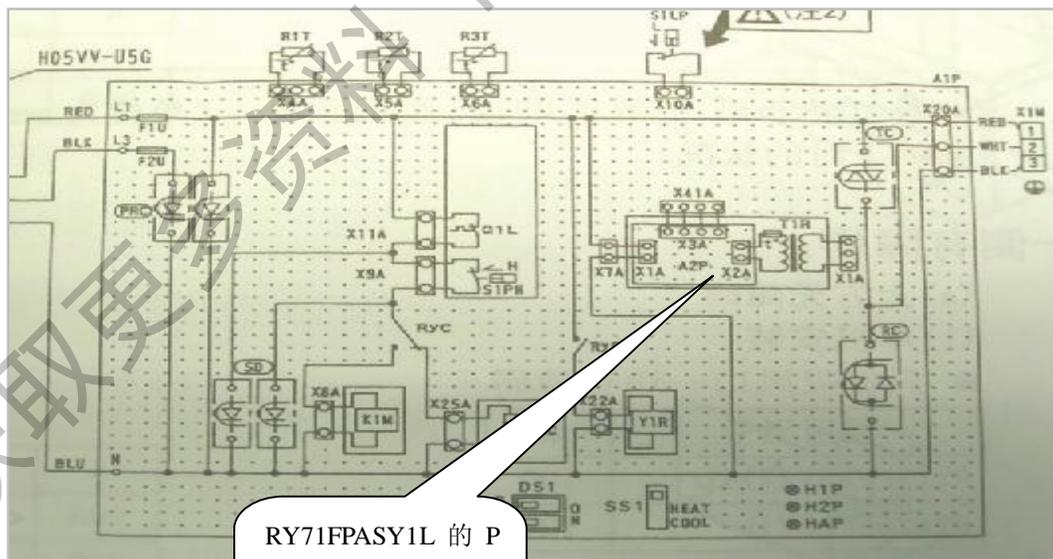


热敏电阻的检测：  
第一栏为温度  
第二栏为阻值  
第三栏为加上0.5度以后的修正值

10	39.96	39.01
11	38.08	37.18
12	36.30	35.45
13	34.62	33.81
14	33.02	32.25
15	31.50	30.77
16	30.06	29.37
17	28.70	28.05
18	27.41	26.78
19	26.18	25.59
20	25.01	24.45
21	23.91	23.37
22	22.85	22.35
23	21.85	21.37
24	20.90	20.45
25	20.00	19.56
26	19.14	18.73
27	18.32	17.93
28	17.54	17.17
29	16.80	16.45
30	16.10	15.76

## 事例 2 连续故障

- I 机型 RY71FPSY1L
- I 日期 2004-5-14
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 该机组为常年制冷状态。经销店报修时说有“E3”，“F3”。检查时发现高压为 30 公斤以上，低压 4.6 公斤，高压保护已被经销商短接。吐出管温度异常高。且 P 板有明显的被打过的痕迹。
- I 诊断 针对高压的情况，询问经销商，告之因出现“F3”追加过冷媒。判断系统中冷媒追加过多，重新真空，定量加液作业，开机。数据正常：高压 15.5kg/cm，低压 3.8kg/cm，吐出管温度：69℃，但开机 5 分钟后，自动停机，无任何故障代码。怀疑是 P 板问题，用经销商的 P 板进行更换，仍无法解决问题。再仔细观察发现，室外机的热交热敏电阻的插入位置有异常，原在热交出口的位置被改到进口处，根据电子控制，在该热敏电阻（R2T）处的温度如过高，就会造成无故障的停机。改动原因是经销商在修理时脱落，后插上时，位置搞错所致。将热敏电阻正确插入，再次开机数分钟后出现“U2”故障，检查电压正常，发现经销商提供的新 P 板是 RY71FPASY1L 用，该 P 板有配套的 A2P 小板控制低电压保护，如没有加装则出“U2”。而 FPSY1L 型则无此功能，将原先的 P 板换回，开机运行正常无误。
- I 处理 校正热敏电阻位置
- I 结论 该机的故障较多，一般维修时碰不到，而且热敏电阻位置错误，造成非故障停机，也是较难判断的故障。另外由于人为造成的故障也很多，希望 SE 在维修时注意。

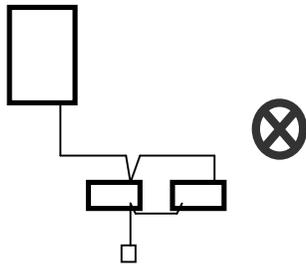


RY71FPASY1L 的 P 板有此小 P 板，如果插件不插就会跳 U2 故障。

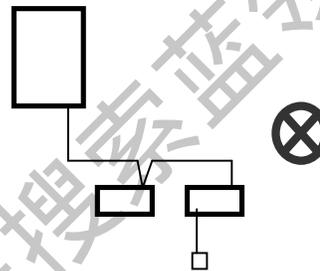
### 事例 3 不运转

- I 机型 RY250KMY1
- I 日期 2004-3-31
- I 来源 北京现场/北京 SE
- I 情况 机器不运转
- I 诊断 此机为一拖二式机组同时运转系列，由一个遥控器控制两台室内机，经检查主机接遥控器后又将连线串到副机引起故障。
- I 处理 拆掉遥控器之间的连线
- I 结论 对于同时运转系列，信号通过 1、2、3 连接线传输，不需要再将线控器的端子 P1 和 P2 连接起来。
- I 相关 同时运转系列错误配线

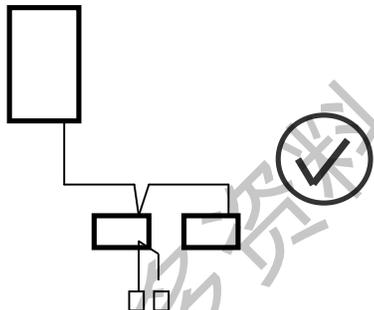
错误配线 1:



错误配线 2:



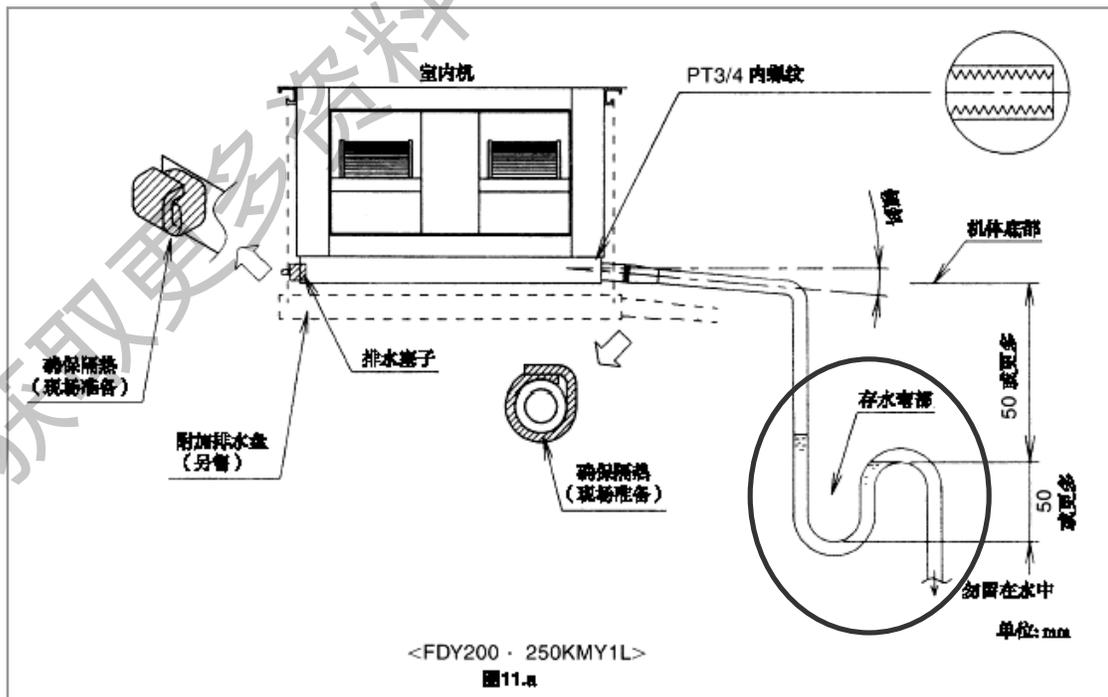
正确配线:



## 事例 4 出风口喷水

- I 机型 FDY250KMY1L
- I 日期 2003-9-24
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 开机一段时间后出风口喷水
- I 诊断 检查发现室内机热交换器不断有水飞出，室内风机底盘内有大量的积水，室内机排水管安装有“C”型存水弯。
- I 处理 安装存水弯
- I 结论 由于排水盘出口在室内机的吸风口，导致排水盘出口的压力 < 室内机外空气压力，排水管中充满了空气，水无法排出。而安装“U”型弯可以让水存起来，使排水管中冲满水，便于排水。希望安装商安装时“U”型弯。
- I 相关 技术资料中的说明

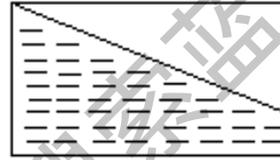
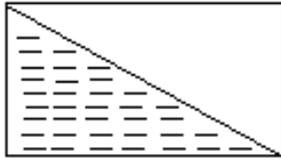
- 按图 11.a, 图 11.b 所示装配该机体。
- 排水管道的出口既可插在左侧，又可插在右侧。
- 为保证具有最佳效果，应使管道尽可能地短。使管道倾斜一定的角度以保证液体的流动（与室内机配备的排水管具有 PT3/4 (FDY200·250KMY1L), PS1B (FDY400·500KMY1L) 内螺纹）。（见图 11.a, 11.b）
- 确保排水管隔热。
- 有必要在排水出口管中安装一个存水弯部，这样在机器运转时在机体内会存在比外面大气压低的压力。若未安装存水弯部，就会溅水或产生气味。
- 保持排水管道尽可能的平直，以便清洁积存的污垢。
- 密封机体另一侧的排水管后，请使用隔热材料将排水管彻底包好。（见图 11.a, 11.b）
- 将水倾入排水盘来测试一下是否能顺畅排水。
- 在潮湿的环境中，请务必使用另一个附加排水盘（市场有售）覆盖室内机的整个区域。



## 事例5 室外机严重结霜

- 丨 机型 RY250KMY1L
- 丨 日期 2003-8-1
- 丨 来源 广州现场/广州 SE
- 丨 情况 内机制冷效果差，外机严重结霜
- 丨 诊断 经点检发现，室内机皮带开裂。更换皮带后，效果有所好转；又将出风口加大，运行正常。
- 丨 处理 更换皮带
- 丨 结论 皮带开裂及出风口较小，使得冷量无法充分与外界相交换，结果导致压缩机结霜严重。
- 丨 相关 蒸发条件对于机器的影响  
正常状况完全蒸发

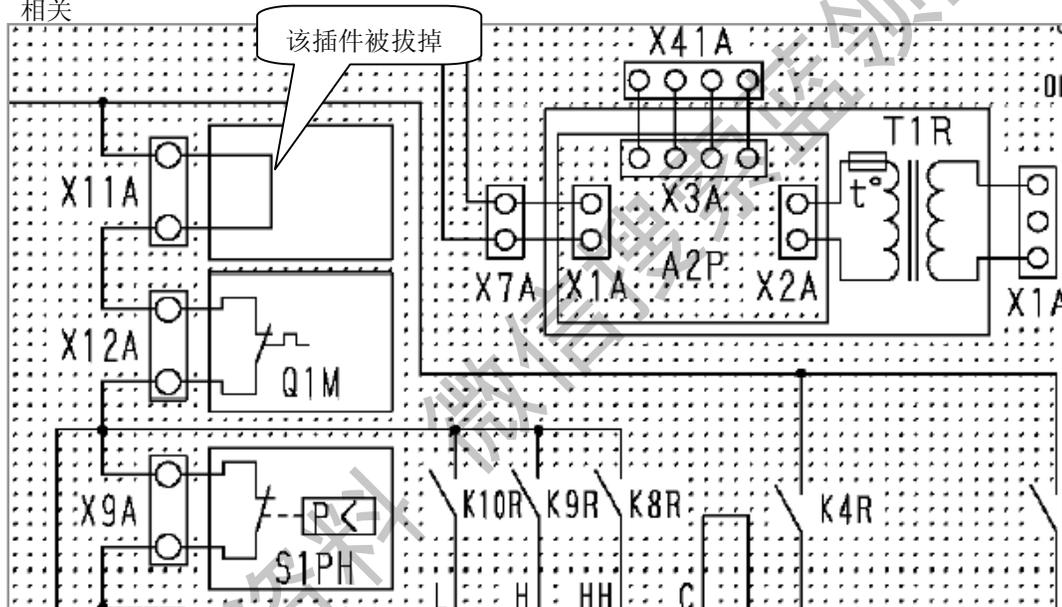
换热不良：未完全蒸发



未蒸发的冷媒进入气管，造成气管外部结霜

## 事例 6 E0 故障

- Ⅰ 机型 FVY71LQVLB
- Ⅰ 日期 2003-7-24
- Ⅰ 来源 北京现场/北京 SE
- Ⅰ 情况 用户反映新安装空调不运转，开机故障代码为 E0。
- Ⅰ 诊断 检查室外机电路板各个保护接插件是否有断路现象，结合电路图检查接插件是否有连接错误。发现 X11A 处缺少一短路接插件。简单处理后空调开机报 A3。检查室内机电路板，X15A 处缺少一短路接插件。
- Ⅰ 处理 可能安装人员在安装空调过程中将接插件拔下。短路连接后正常。
- Ⅰ 结论 请安装人员不要更改出厂设置。
- Ⅰ 分析 X11A 和 X12A 均为保护装置，如果断开就会跳 E0
- Ⅰ 相关



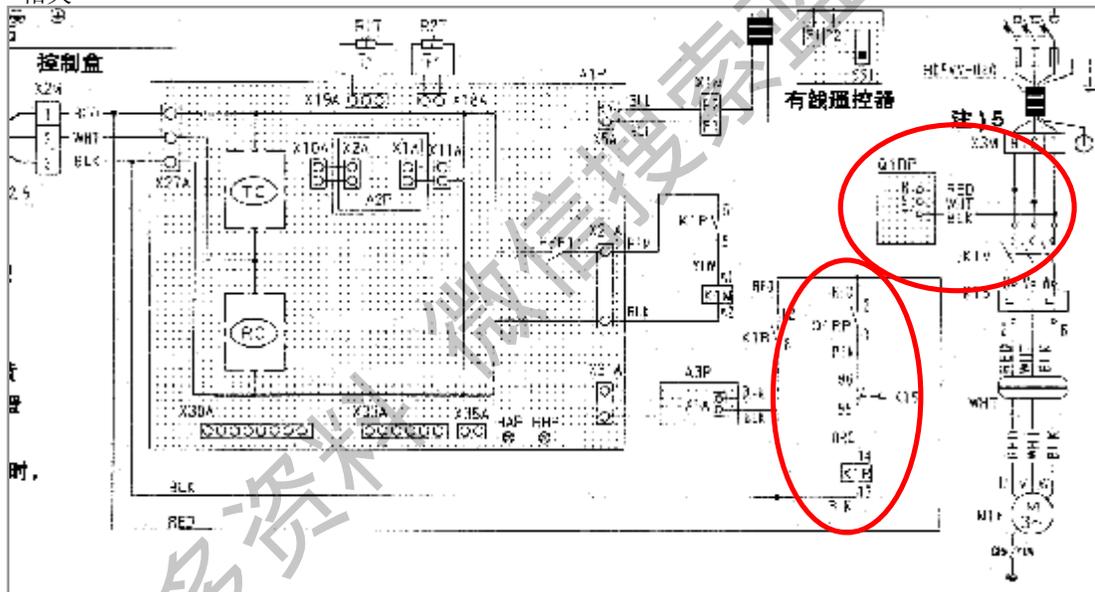
## 事例7 高压保护

- 丨 机型 FDY400KMY1L
- 丨 日期 2005-3-1
- 丨 来源 上海现场/上海 SE
- 丨 情况 制热情况下，开机后室外机压力急剧升高至高压保护停机。
- 丨 诊断 开机后，发现1号机压力异常升高，再加上整个楼层，该机型较多，怀疑配线配管不一致。随后单独开启1号室内机，发现1号室外机工作，随后通过遥控器检查其余室内机的盘管温度，发现未开启的2号室内机的盘管温度上升，继续开启2号室内机的遥控器，发现1号机高压压力下降至正常值。
- 丨 处理 更正错位的信号线。
- 丨 结论 考虑到配管和配线不是同时进行，或者不是同一批人员，同一機種多的情况下，注意配管配线的一致性。
- 丨 分析 见下图所示
- 丨 相关 建议在同一项目安装多套系统时，在工程初始就做好图纸和标记，以免到后来不清楚造成麻烦。



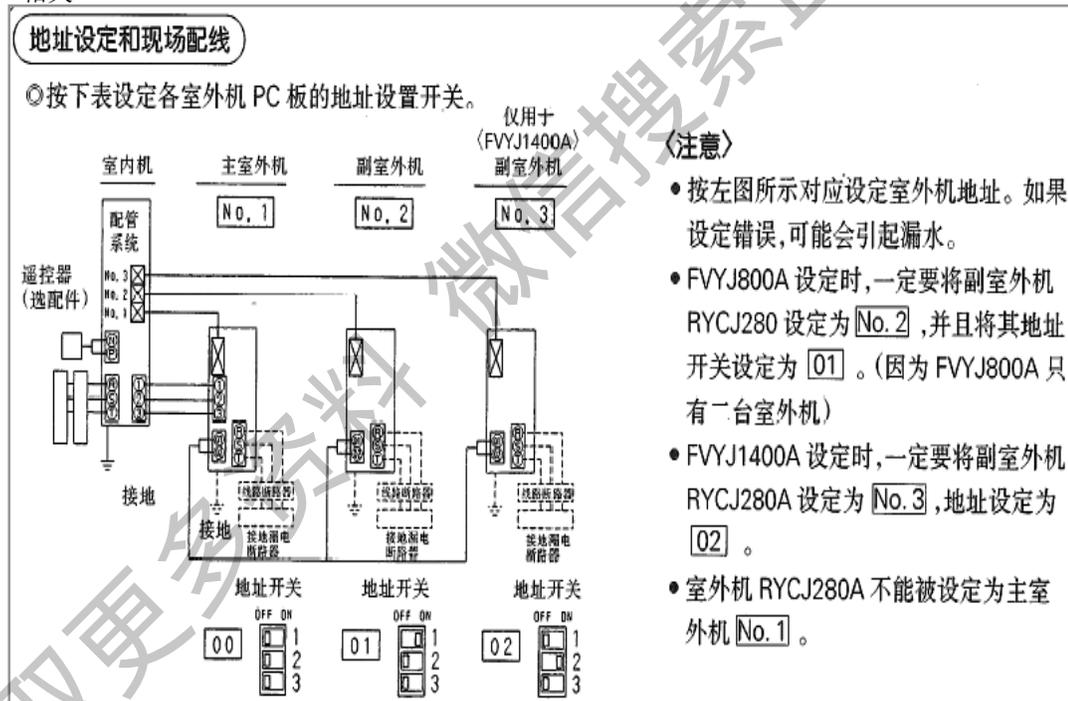
## 事例 8 A6

- I 机型 FDY250KMY1
- I 日期 2004-1-1
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 用户反映开机后出现 A6 故障代码
- I 诊断 检查风机绕组，导通正常。拨动风机叶轮，转动时无卡住现象。一开机就出现“A6”，查线路图，发现过电流保护 F1C 回路上有 Q1RP（反相保护→风机用），怀疑是该保护有问题，造成异常停机。用万用表的伏特档量其 2, 3 接点，发现有 220V 的电位差。说明是该保护动作造成故障。
- I 处理 任意更换风机的 2 根火线，再测 Q1RP 的 2, 3 接点，电位为 0，再次开机，空调运行正常。
- I 结论 该机内机风扇也用 3 相电，反相后出现“A6”，容易引起误判断。所以请各地同行在查同样问题时，也注意检查 Q1RP 的导通情况。
- I 相关



## 事例 9 U4

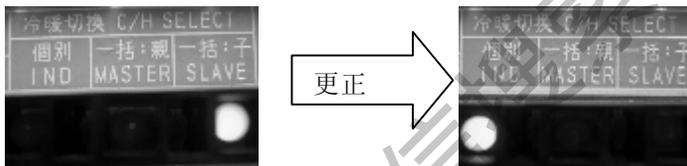
- I 机型 FVYJ800AYE
- I 日期 2003-9-1
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 室外机为 RYCJ560A1LYE×1, RYCJ280AYE×1, 安装完成后开机出现“U4”故障。
- I 诊断 检查连接的信号线 123, 绝缘和导通正常。检查外机和外机的连线 Q1Q2 也正常。再检查时发现现场设定的地址开关 DS2 全部在 OFF 状态, 怀疑是地址设定不当造成“U4”故障, 查有关技术资料, 发现 560A 的设定应为全部 OFF (主机), 280A 设定 1#为 ON, 2#3#为 OFF (副机 1)。设定完成后“U4”消失, 机器运行正常。
- I 处理 设定地址
- I 结论 因为地址没设定造成“U4”故障, 但有关的地址设定内容在外机电装箱板上是找不到的, 希望各地同行注意, 也提醒经销商注意。
- I 相关



### 3.3 VRV 故障案例

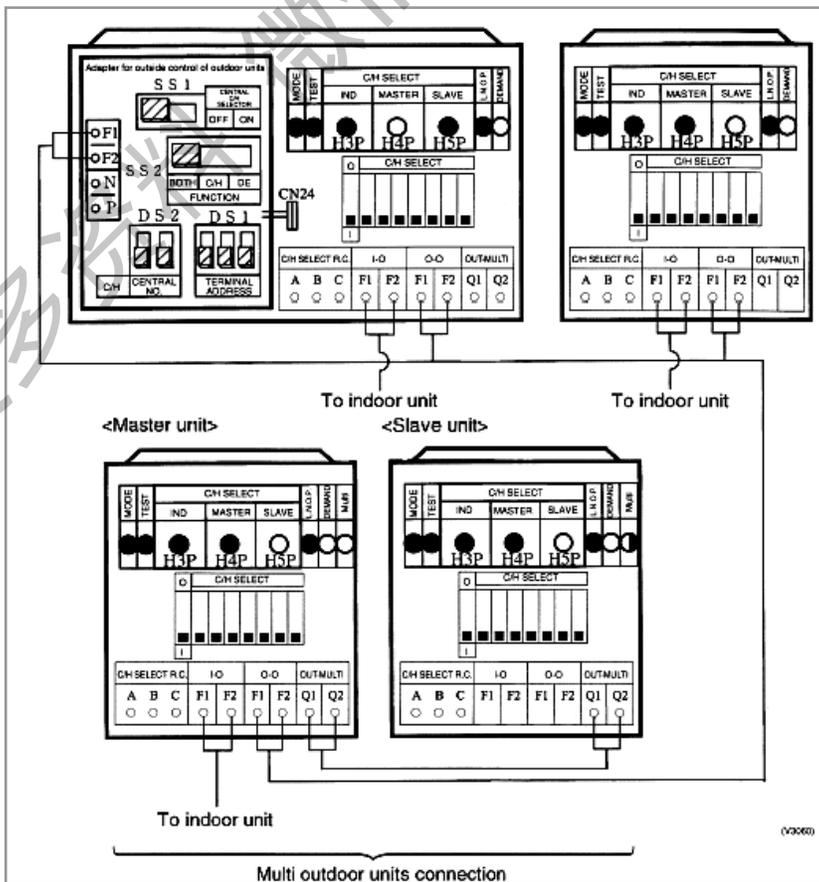
#### 事例 1 无法设定主遥控

- I 机型 RHXV280KMY1
- I 日期 2003-9-30
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 新装的 VRV 机器，室内机无法转换模式，无法设定主遥控器。室内机有的跳 U7,有的跳 U9,有的跳 UH。
- I 诊断 用户有一台室外机，8 台室内机。室外机 P 板能够找到 8 台室内机。所有的室内机都显示为副遥控，无法进行切换模式。怀疑是室外机 P 板的设置出现问题。检查发现 P 板上的 LED 灯指示，室外机设定不正常(为副机)。
- I 处理 更改室外机 P 板设定。问题解决。
- I 结论 此次故障原因是由于安装人员在现场设定不当导致。希望安装人员在有把握的情况下再进行设定，以避免不必要的麻烦。
- I 相关



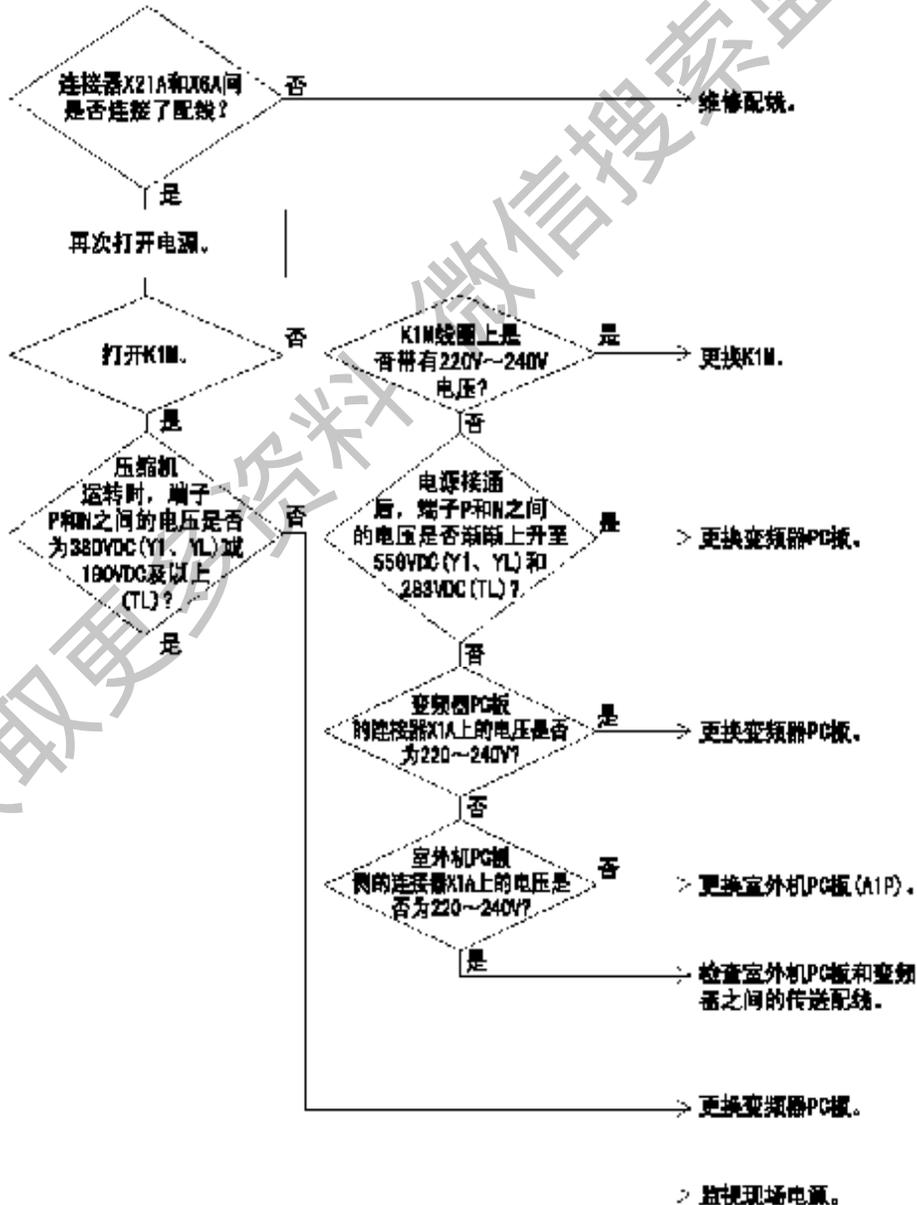
1、这里的主机、副机是指多套系统可以通过转接设备相连,没有集中控制器而仅仅是指定其中的某一台为主机,就可以实现一套系统控制多套系统的冷暖切换。

2、正常状态下应该为 H3P 亮,即冷暖切换由各套系统个别控制。如果被改成 H5P 亮(副机)控制,则各套系统不能自主控制制冷制热切换。该设定在设定模式 1 (H1P 熄灭)中由 BS2 更改。



事例 2 U2

- I 机型 RHX42MY1
- I 日期 2005-6-2
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 开机调试时跳 U2
- I 诊断
  - 1 16+16+10 组合的 42HP VRV11 机器，开机调试即跳 U2，断电复位后，机组运转能再次启动几分钟，疑似与电源模块无关。
  - 2 将三台室外机单独调试，仍然出现 U2。
  - 3 运转数据如下：LP:13.9kg/cm<sup>2</sup>；HP: 20.3kg/cm<sup>2</sup>；运行电流：15A 频率：52Hz
  - 4 判断为安装完保压时，氮气混入系统，导致低压上升，在变频压缩机频率保持 52Hz 低频运转时，电流上升，导致电压下降，出现电源电压不足跳 U2 故障。
- I 处理 重新抽真空定量加液后，机器运转正常
- I 分析 维修时不能有思维定势，局限在电气系统问题中则比较难发现问题所在
- I 相关 U2 故障的常规检查步骤



### 事例 3 E0

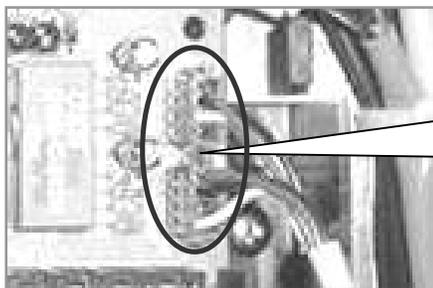
- I 机型 RSXY10KY1C
- I 日期 2005-6-2
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 开机右侧风扇转 3 分钟后停止，左边风扇不转。室内机显示 E0 故障。室外变频 P 板 H1P 和 H4P 常亮。
- I 诊断
  - 1、开始时怀疑是风扇方面问题，经检查后发现风扇无故障，然后检查压缩机，也无异常；
  - 2、在开机运转中测试 P 板等处的电压，都无异常；
  - 3、最后在运转时测量高压传感器输出电压，压力在上升的同时，传感器的高压端电压信号降低。
- I 处理 机组判断压力降低，导致外机风扇速度降低，随后高压开关动作，导致跳 E0 故障。更换高压传感器后，机器运转正常。
- I 相关 压力传感器插脚之间的电压和压力之间有线性对应关系，如下：



R22:  
 $PH = (VH - 0.5) \times 10$   
 R410A:  
 $PH = 13.8VH - 6.9$

R22:  
 $PL = (VL - 0.5) \times 10 / 3$   
 R410A:  
 $PL = 5.7VL - 2.8$

单位：  
 电压—V  
 压力—kgf/cm<sup>2</sup>



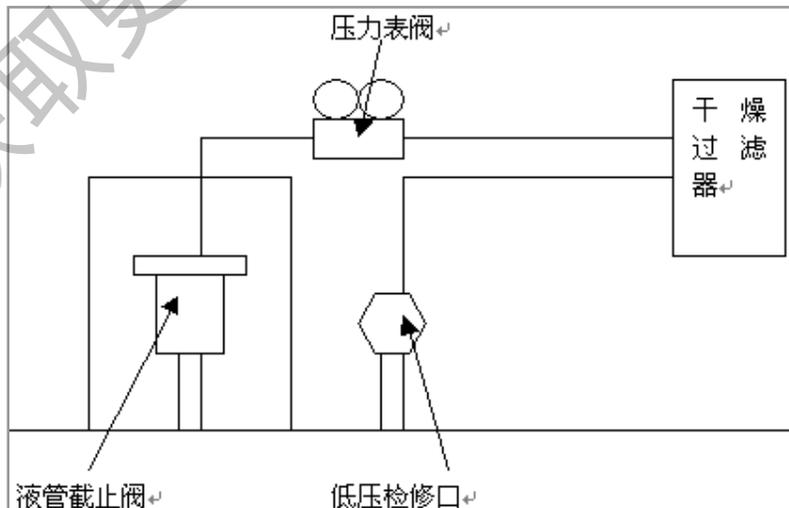
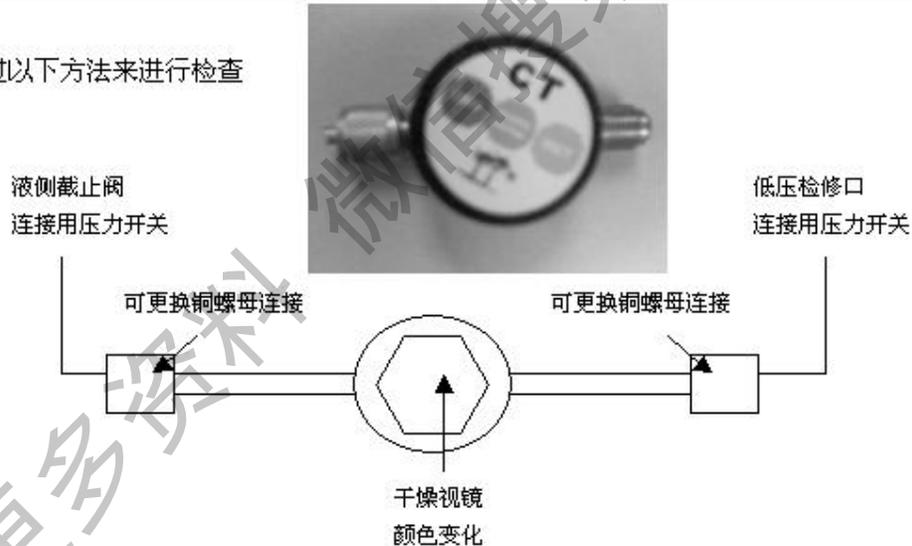
高压传感器测量 1-3 之间的电压  
 低压传感器测量 2-3 之间的电压  
 将电压带入上述公式换算出冷媒压力

## 事例 4 系统有堵

- Ⅰ 机型 RHX36MY1
- Ⅰ 日期 2004-12-1
- Ⅰ 来源 上海现场/上海 SE
- Ⅰ 情况 经销店反映使用时效果不佳, 开机后低压很低, 只有 0.5kg/cm 左右的压力。高压为 8kg/cm 左右, 吐出管的温度是 35~40℃, 压缩机只有一台变频压缩机在运行, 其他压缩机不动作, 旁通打开。
- Ⅰ 诊断 高低压都很低, 检查气管侧的压力为 7kg/cm, 在 Y6S 的前端检修口的压力检测也差不多。而在主电子膨胀阀后端的检修口的压力只有 0kg。所以系统判断是有堵的情况, 检查电子膨胀阀, 发现下部有结霜的状况, 将线圈拔去, 压力可以上升一点, 但不久又恢复原来状况。怀疑是电子膨胀阀堵, 更换膨胀阀, 抽真空定量加液后开机运行, 仍无改变。将机器进行试运转(制冷状态), 发现运行数据正常。所以将怀疑对象还是缩定在电子膨胀阀和冷媒系统的含水量。
- Ⅰ 处理 因客户向销售强烈要求换机处理, 已换机。在换机同时害怕系统中有水, 所以加氮真空重复多次, 更换后运行正常。
- Ⅰ 结论 工厂对该机的冷媒已做水文分析, 发现高出正常值 50~100 倍。
- Ⅰ 相关 对于系统中水分较多的可以采用外接干燥过滤器的办法

### 【检查】

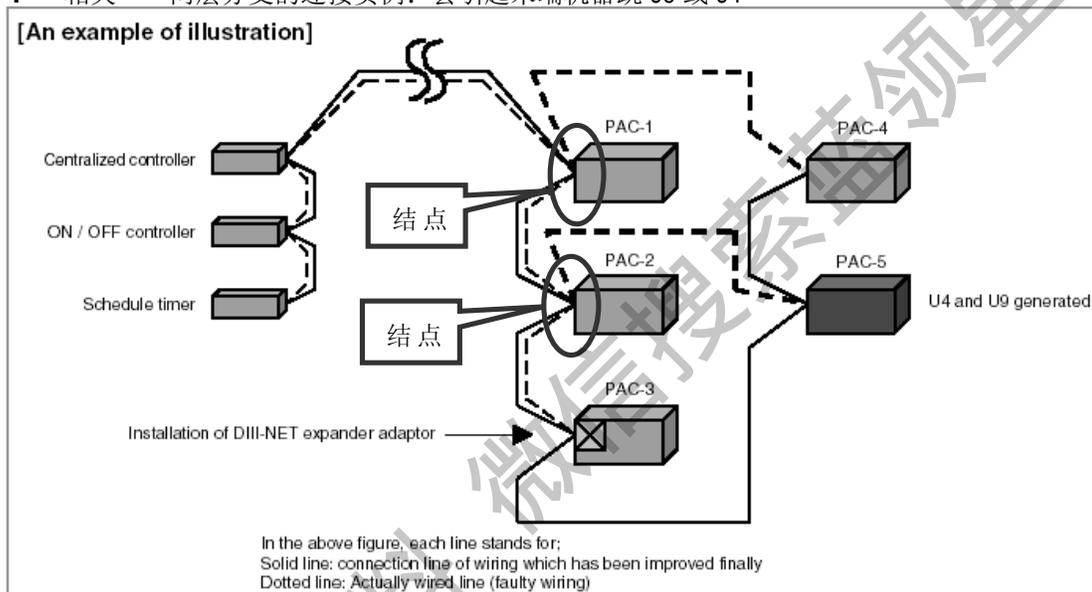
可以通过以下方法来进行检查



※压力表阀控制进入压缩机的冷媒流量, 因为是液态, 低压检修口后无气液分离器, 要注意。中间连接的管道均为 1/4"。

## 事例 5 A9 和 U9

- Ⅰ 机型 RHX8MY1
- Ⅰ 日期 2003-11-10
- Ⅰ 来源 上海现场/上海 SE
- Ⅰ 情况 室内无法开机，显示 A9 和 U9 故障
- Ⅰ 诊断 经过现场检查判断为室内机电子膨胀阀插接件接触不良和室内机连接线为星型连接。
- Ⅰ 处理 室内机电子膨胀阀插接件复位，室内机连接线串联后空调机运行正常。
- Ⅰ 结论 VRV 连接时信号线不能有两个以上的分支结点。
- Ⅰ 相关 两层分支的连接实例：会引起末端机器跳 U9 或 U4



有时使用了集中控制器或者 CHECKER 时，也会出现地址认不出或者 U4/U9 等此类现象原因是本来系统中已经有了一个分支，当接入集中控制器或者 CHECKER 时又增加了一个结点。

### 事例 6 不起动且没有故障

- I 机型 RXY10KAY1
- I 日期 2003-10-22
- I 来源 深圳现场/广州 SE
- I 情况 不能起动机且没有故障显示
- I 诊断 室内机全开(制冷),室外机不动作.检查电源、压力无异常.连接 SERVICE CHECKER 检测,发现低压显示异常,判断为低压压力传感器不良。
- I 处理 低压传感器不良,将其更换后空调恢复正常运转。
- I 结论 由于无故障显示,容易误诊为控制 P 板不良。
- I 相关 压缩机的容量是由低压传感器每 20 秒检测一次的低压值来控制的。所以如果是压缩机的问题,应该想到是低压检测环节出了问题,可以用低压压力检测到实际压力,再用万用表测出低压传感器插件上的输出电压,根据公式换算出压力,如果两者有明显差异,则说明传感器不良。

**< 适用于 99 年 7 月前生产的产品 >**  
 通过 2 台压力传感器,每 20 秒钟检测一次压力值,通过微电脑的控制,对变频控制压缩机进行 21 级的容量控制。(\* 99 年 8 月后生产的产品为 20 级)

普通电源压缩机 (停止)	普通电源压缩机 (满载)
频率	频率
30Hz+ 关	
34Hz+ 关	
38Hz+ 关	
42Hz+ 关	
48Hz+ 关	
54Hz+ 关	
60Hz+ 关	
68Hz+ 关	
76Hz+ 关	
86Hz+ 关	
96Hz+ 关	
106Hz+ 关	
116Hz+ 关	
	38Hz+ 开
	48Hz+ 开
	60Hz+ 开
	76Hz+ 开
	86Hz+ 开
	96Hz+ 开
	106Hz+ 开
	116Hz+ 开

最小输出  
 ↓  
 最大输出

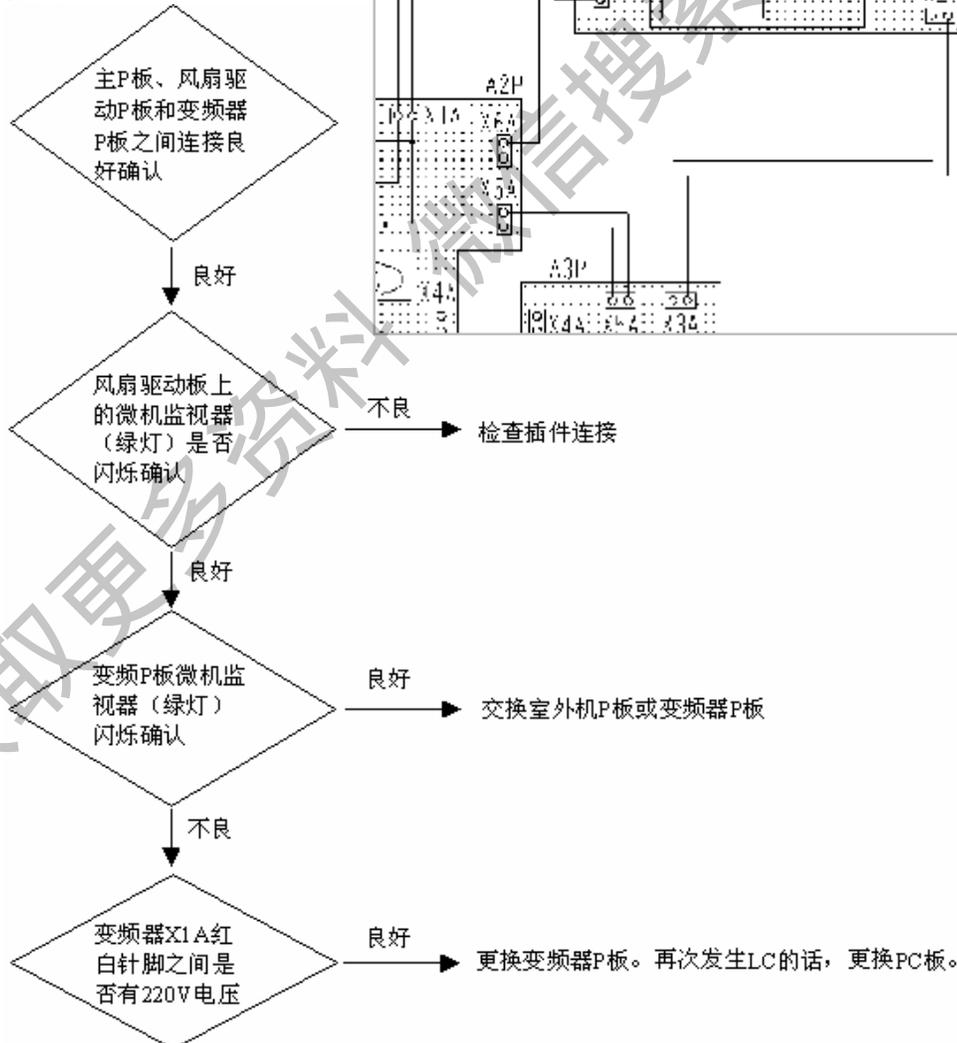
### 事例 7 LC

- I 机型 RHY10MY1
- I 日期 2004-12-2
- I 来源 无锡现场/无锡 SE
- I 情况 LC 故障
- I 诊断 更换变频 P 板后故障消失，机器运转正常
- I 处理 更换变频 P 板
- I 结论 LC：室外机变频器和控制 P 板之间传送故障
- I 相关 LC 故障的检查步骤

原因：

- 1、变频器 PC 板和室外机控制 P 板之间连接故障
- 2、室外机控制 P 板的故障
- 3、变频器 P 板不良
- 4、滤音器不良
- 5、外部因素（噪音等）

检查：



### 事例 8 集中控制地址无法设定

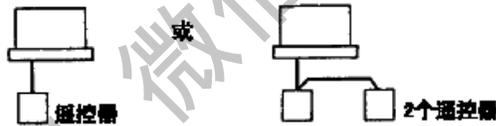
- I 机型 FXYD63KAVE
- I 日期 2003-9-27
- I 来源 广州现场/广州 SE
- I 情况 重新设定集中控制地址时无法设定，遥控器设定无“00”显示。
- I 诊断 由于原来集中控制器 64 个控制组全部已设定，直接更改地址时，某些地址重复，导致集中控制器无法辨认。对集中控制器复位，将室内机原集中地址取消后，再重新设定。
- I 处理 用集中控制器 P 板上的复位键复位后，恢复正常。
- I 相关 一台集中遥控器可以连接 64 组，每套系统可以连接 2 个集中遥控器，即 128 组室内机。

成组的室内机是指以下情况：

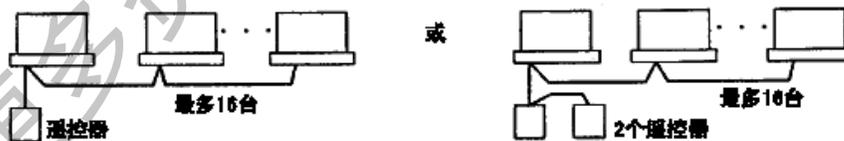
(1) 没有遥控器的 1 台室内机组



(2) 用 1 个或 2 个遥控器控制的 1 台室内机组



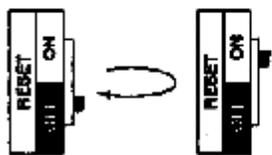
(3) 用 1 个或 2 个遥控器以成组控制的形式控制的最多 16 台室内机组



#### 5. 强制复位开关 (SS1)

当改变主控制用连接器等的设定时，可以不必关掉电源，而方便地将其设定到 RESET ON 一下，予以复位后再回到 RESET OFF 位置。（正常运转时，将开关设定到 RESET OFF 位置）。

(出厂设定)



(拆下时)

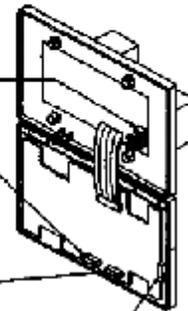


主控制用连接器

控制范围设定开关

主/副转换开关

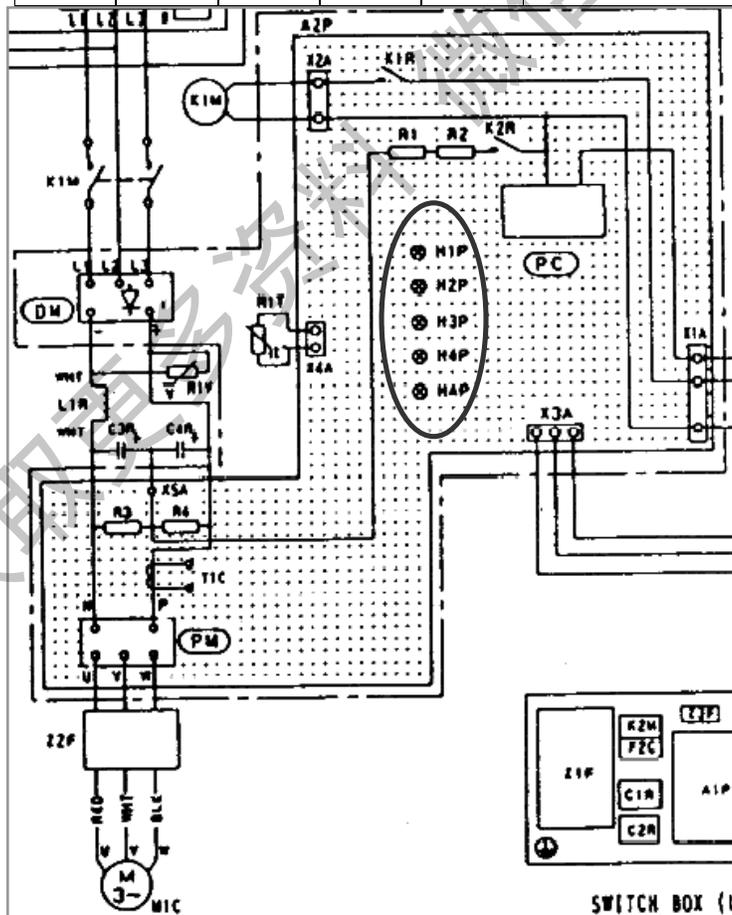
强制复位开关



### 事例 9 U2

- I 机型 RSXY10KY1
- I 日期 2003-8-1
- I 来源 广州现场/广州 SE
- I 情况 机器运行中出现“U2”故障不制冷。
- I 诊断 点检室外机，发现室外机风扇启动后，变频板上一个小接触器反复响三声，交流接触器不动作，然后变频板 1, 4 故障灯亮。测量交流接触器线圈及各触点均正常，判断为变频板元件故障。
- I 处理 更换变频板后，机器运行正常。
- I 相关 变频器 LED 故障说明表

LEDA	LED1	LED2	LED3	LED4	故障内容	重试次数
◎	●	●	●	●	正常	
◎	●	●	●	○	翅片过热保护异常	3
◎	○	○	●	●	传感器系统异常	0
◎	○	●	●	○	电压不足	3
◎	●	●	○	●	瞬间过电流	3
◎	●	○	○	○	电子过热保护	3
◎	○	○	○	○	失控防止	3
◎	●	○	●	●	开相检测	3
●	●	●	●	●	电脑异常	无限



### 事例 10 设定不良

- I 机型 RSXY30KAY1
- I 日期 2003-8-25
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 用户反映制冷效果差
- I 诊断 检查发现 30HP 室外机 3 台压缩机只有 2 台运转，再检查发现室外机控制 P 板没有进行容量设定。
- I 处理 对室外机进行容量设定
- I 结论 安装时要认真阅读安装手册，按照要求的步骤来进行
- I 相关

5 室外机容量设定开关 调换室外机配件 PC 板时，转换至容量设定

SS2		SS3		SS4		SS5	
A	B	C	D	E	F	G	H

(V0848)

参见下表

	SS2		SS3		SS4		SS5	
	A	B	C	D	E	F	G	H
RSXY16KA		■		■	■			■
RSXY18KA		■	■			■		■
RSXY20KA		■	■			■		■
RSXY24KA		■	■		■		■	
RSXY26KA		■	■		■		■	
RSXY28KA	■			■		■		■
RSXY30KA	■			■		■		■

容量设定表

**注：**  
容量设定后必须重新设定电源开关。

## 事例 11 EV 不良

- I 机型 FXYH100V1
- I 日期 2003-7-14
- I 来源 广州现场/广州 SE
- I 情况 客户反映位于制冷系统中间位置的一台室内机的开停对其余几台室内机的制冷效果有直接的影响。
- I 诊断 针对客户的反映，对室内机进行点检，结果发现：单独开启中间的室内机，制冷正常；而当关闭中间室内机，开启其他室内机时，制冷效果明显下降。由此判断中间的室内机对整个系统的冷媒的流动存在一定的影响，使无法正常冷媒分配。再次点检中间室内机，发现其膨胀阀的运作存在问题：当机器停止运行时，电子膨胀阀不能关闭，仍有冷媒通过，使其余的室内机无法分配到足够的冷媒而制冷效果下降；当机器开启时电子膨胀阀开度正常，故制冷正常。判断为电子膨胀阀运作不良。检查线圈阻值正常，推断本体动作不良。
- I 处理 更换存在问题的电子膨胀阀本体后，整个系统运行正常，
- I 结论 客户所反映的现象往往是分析解决问题的源头，故对客户需要详细的询问，并认真分析。
- I 相关 VRV 系统可以用专用的检测设备 Service Checker 来检查一些不能测到的数据，比如电子膨胀阀开度。

根据 VRV 检测仪分析数据要点

压缩机故障时

### ①压缩机运转时

- \*压缩机油温  $>$  蒸发温度（相当于低压压力饱和温度） $+10^{\circ}\text{C}$
- \*吐出过热度（吐出管温度-冷凝温度（相当于高压压力饱和温度）） $>10^{\circ}\text{C}$
- \*压缩机油温  $< 80^{\circ}\text{C}$ （ $80^{\circ}\text{C}$ 以上则油的粘度降低）
- \*确认吸入 SH 是否有湿运转倾向（制暖：室外电子膨胀阀、制冷：室内电子膨胀阀控制）

### ②压缩机停止时

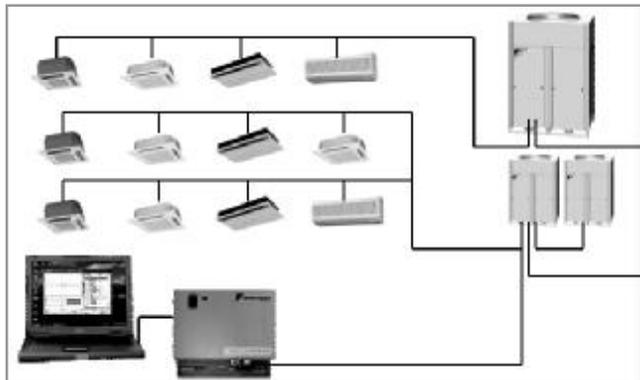
- \*环境温度 $+15^{\circ}\text{C} <$ 油温 $<80^{\circ}\text{C}$

制冷效果不良时

- \*是否达到低压压力开关检测压力的压力目标（蒸发温度）、是否安定。

- \*室内机的液管热敏电阻检测温度达到  $3\sim 9^{\circ}\text{C}$  附近，另气管热敏电阻检测温度为液管温度 $+5\sim 10^{\circ}\text{C}$  左右。

- \*另外，室内机电子膨胀阀为  $500\sim 1000\text{pls}$ 。

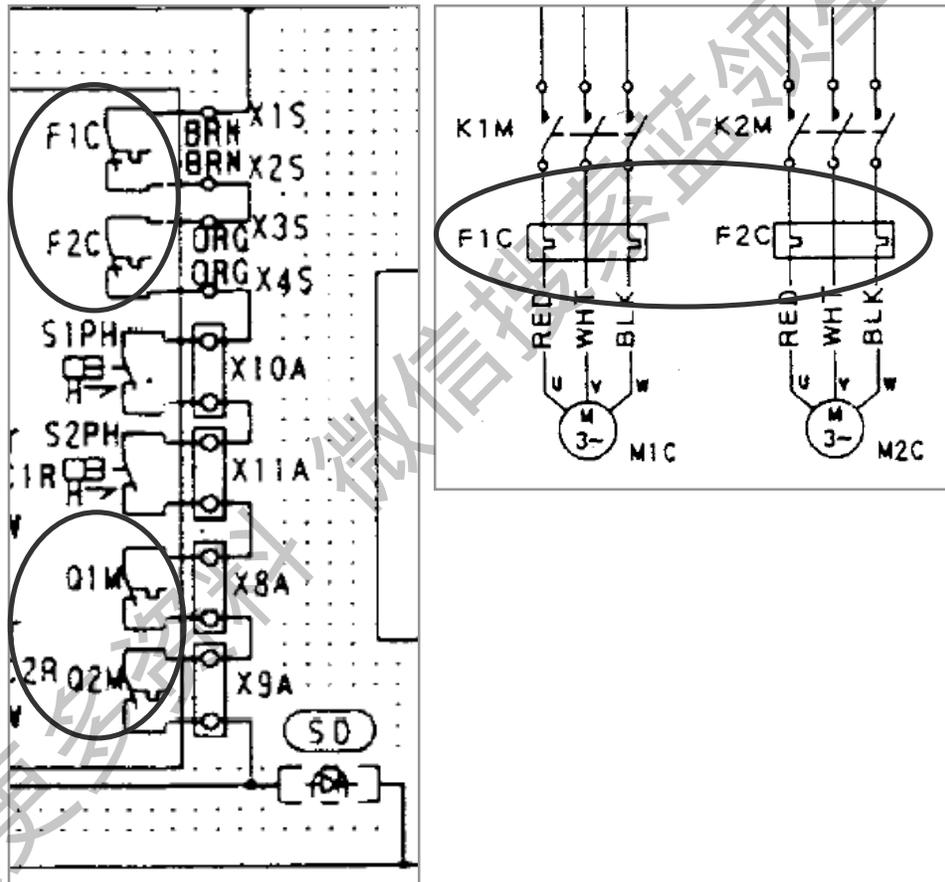


制热效果不良时

- \*是否达到高压压力开关检测压力的压力目标（冷凝温度）、是否安定。
- \*室内机的液管热敏电阻检测温度达到  $35^{\circ}\text{C}$  以上。
- \*另外，室内机电子膨胀阀为  $500\sim 1000\text{pls}$ 。
- \*室外机截止阀高压压力-液压 $>2\text{kg/cm}^2$

## 事例 12 继电器坏

- I 机型 RNY10KY1
- I 日期 2003-7-1
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 不定时室内机跳“E0”故障，关遥控器后再开后，效果不佳
- I 诊断 检查发现 3#恒速机故障灯亮，故障发生后，1#，2#机能正常再启动，3#机在室内机再启动后，故障灯灭，但 2 个压缩机均不动作。室内机的效果明显下降。短接 S1HP，S2HP，Q1M，Q2M 后，故障仍出，怀疑是 F1C，F2C 动作，检查后发现 F1C 在吃载 8A 时跳机（正常跳机为 13A）。
- I 处理 更换继电器后正常运行
- I 相关



### 事例 13 U4

- I 机型 RHY250KMY1L
- I 日期 2005-7-12
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 客户反映空调不制冷
- I 诊断 现场发现四台内机跳“U4”故障，但是四台内机的连接情况未知。每一台内机的信号线接线端 F1 和 F2 之间没有电压。而室外机的“内—外”信号线接线端 F1 和 F2 之间有 16V 直流电压输出。故判断连接室内机和室外机的信号线出现断路。用临时线从室外直接连接到室内开机正常，验证了这一判断。
- I 处理 更换连接室内机和室外机的信号线
- I 结论 出现 U4 故障一般情况下是连线或者插件问题，但是检查人员一般会忽略。可采用隔离的方法排除。
- I 分析 信号线的接线端有 16V 的直流输出，可测量确认。
- I 相关

U4 是 VRV 常见的故障之一，指信号传送不良。请检查以下项目：

1. 是否增减室内、外机或者更换了室内机、室外机的 P 板或者传送配线？  
A: 送电以后，请按主室外机上的 BS5 (RESET) 5 秒以上。过 12 分钟后将运转。
2. 所有的室内机都显示“U4”？  
A: 检查室外机的 F1F2 (内外) 连线是否有 16V 的输出，检查内外连接线。
3. 只有部分内机显示“U4”？  
A: 检查内机之间的连接配线，若连接良好，更换内机的 P 板。

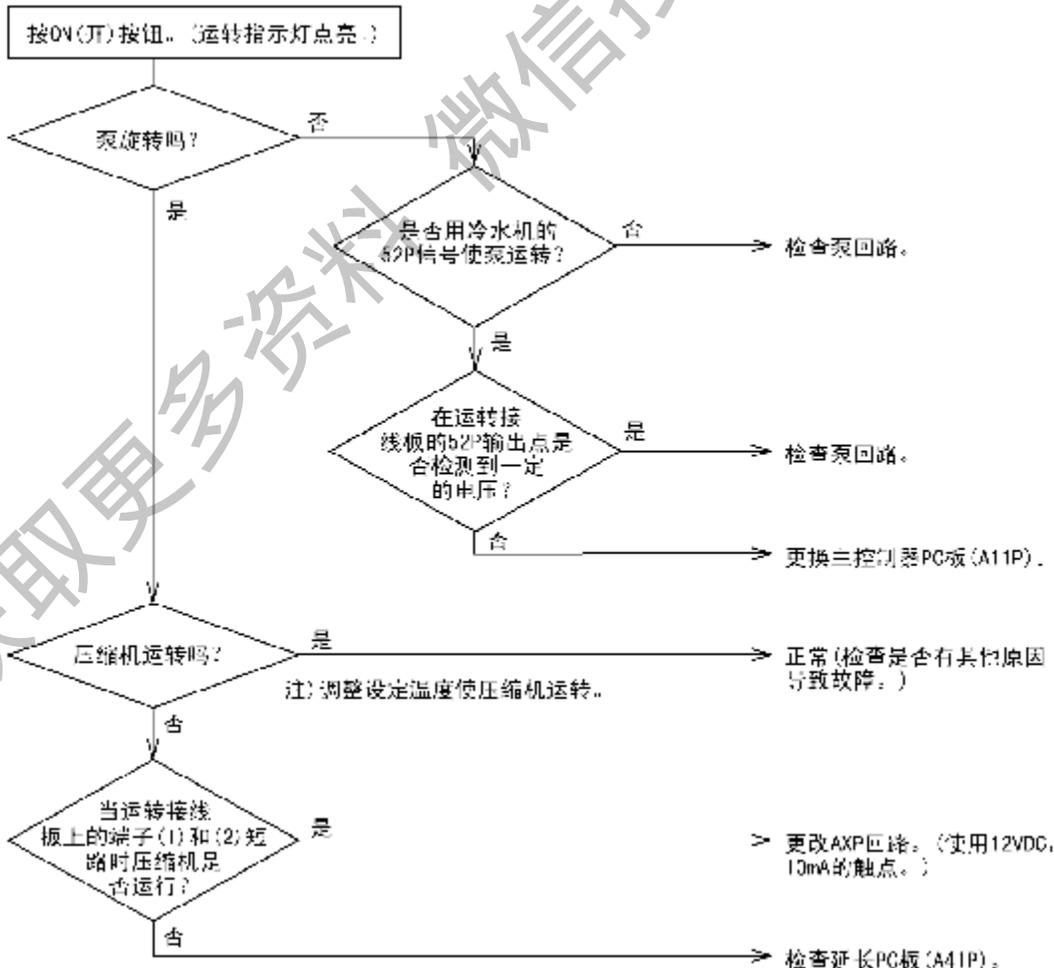
■注意：

1. 当外机在寻址中，若内机按下开机按钮，可能显示“U4”。
2. 若室外机供电不良，比如保险丝烧坏或变压器不良等，也会显示“U4”。
3. 若信号线星型连接，分支点超过 1 个，末端机器有可能显示“U4”。
4. 室内机中某几台电源切断，其他机器显示“U4”。

### 3.4 冷水机故障案例

#### 事例 1 水泵连锁异常

- I 机型 ZUW100-400A5
- I 日期 2005-6-9
- I 来源 大金中央空调工厂品保课
- I 情况 水冷机组试运转时，发生水泵连锁故障，异常状态为：水泵连锁异常（90）
- I 诊断
  - 1 异常状态产生后，可能存在客户未按要求接入泵连锁 AXP 要求（按图纸接线要求）；
  - 2 另状态存在客户方将有电源电压的接线接入，会导致 P 板元器件烧损后机组不能正常启动。（此时各相关售后服务担当者需要确认事项为：查看 P 板 CN6（水泵连锁接线）接线端子边有白色电阻，其中对应的电阻元器件编号为 R89 的电阻有烧损现象，正常电阻的颜色应该为乳白色，如果有烧损现象的话，会有发黑的印迹现象，请相关售后服务担当确认现场情况。
- I 处理 按照要求接入水泵连锁
- I 结论 如果发生原因是客户方损坏的话，P 板以有偿形式提供。请认真阅读说明书或与我公司确认。
- I 相关 水泵连锁异常的检查步骤



## 事例 2 F3

- I 机型 UWY(P)-A/UWYJ-A/UWA(P)-AY/VUWA-A/VUWY-A
- I 日期 不明
- I 来源 上海现场/上海技术支持 G
- I 情况 停机后下一次开机，显示 F3 故障而停机
- I 诊断 经询问发现，本机已经被设定为轮流控制，也就是仅有一个单元机在工作，而室内负荷很大，造成回气过热，系统表现为缺冷媒症状，吐出管也过热，形成吐出管温度异常保护，F3 报警。
- I 处理 设置为同时运转后，故障报警消除
- I 结论 按照实际使用情况进行现场设定
- I 相关 各种机型的设定项目不尽相同，请按照操作手册区分对应。

对于 UWY(P)-A/UWYJ-A/UWA(P)-AY

设定项目：24

0：同时控制      1：轮流控制      初始设定：同时控制

对于 VUWA-A/VUWY-A

设定项目：13

0：同时控制      1：轮流控制      初始设定：同时控制

设定内容介绍

• 同时控制

从遥控器发出全部单元机的运转指令。

在此场合，由各单元机上本题的温度传感器进行运转控制。

• 轮流控制

机组具有根据各单元机启停次数自动调整各单元机启停顺序的功能，以使各单元机运转时间平均化。

选择此项目的场合，机组还具有台数控制的技能，机组可按照自动调整的顺序依次起动机各单元机。

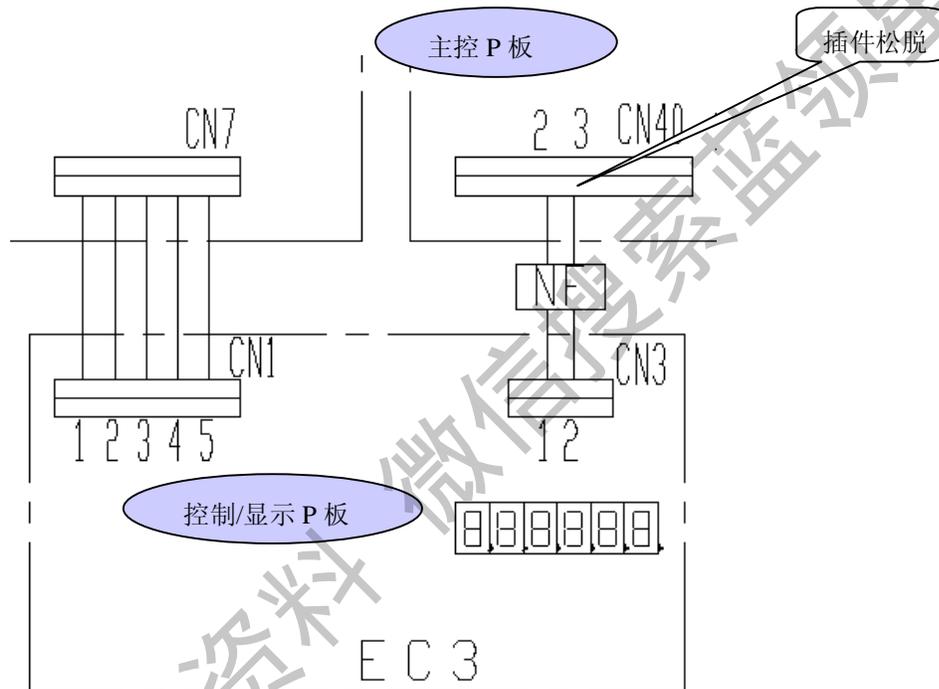
（主机—子机 1—子机 2……）

首台单元机 100%持续运转 1.5 分钟以后，如果全部单元机的出口水文的温度值高于设定值 2 度，则顺次起动机第二台单元机。最后起动的单元机进行本题感温器的容量控制。

例如：主机（100%）—子机 1（100%）—子机 2（45%）

**事例 3 U3**

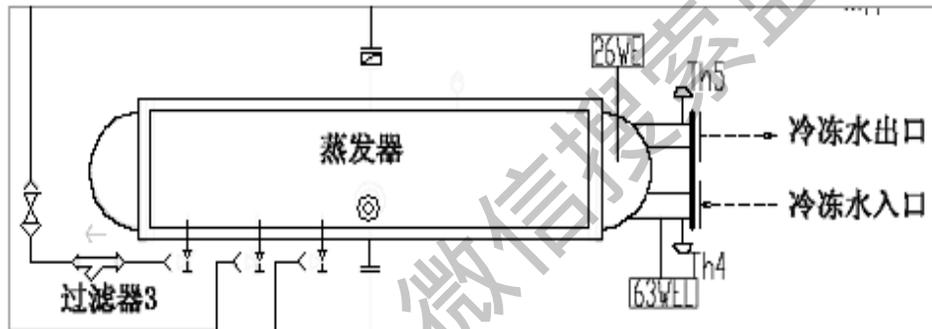
- 丨 机型 UWY120AY
- 丨 日期 2005-6-10/2005-7-20
- 丨 来源 上海现场/上海 SE
- 丨 情况 报 U4 故障，控制面板灯全亮
- 丨 诊断 U3 为控制面板和主控 P 板之间的传送不良。经检查发现主控板连接到控制面板电脑板之间的插件 CN40 松脱。
- 丨 处理 紧固插件以后，机器正常
- 丨 相关 该现象出现多次，请按章单位注意安装质量



## 事例 4 89 故障

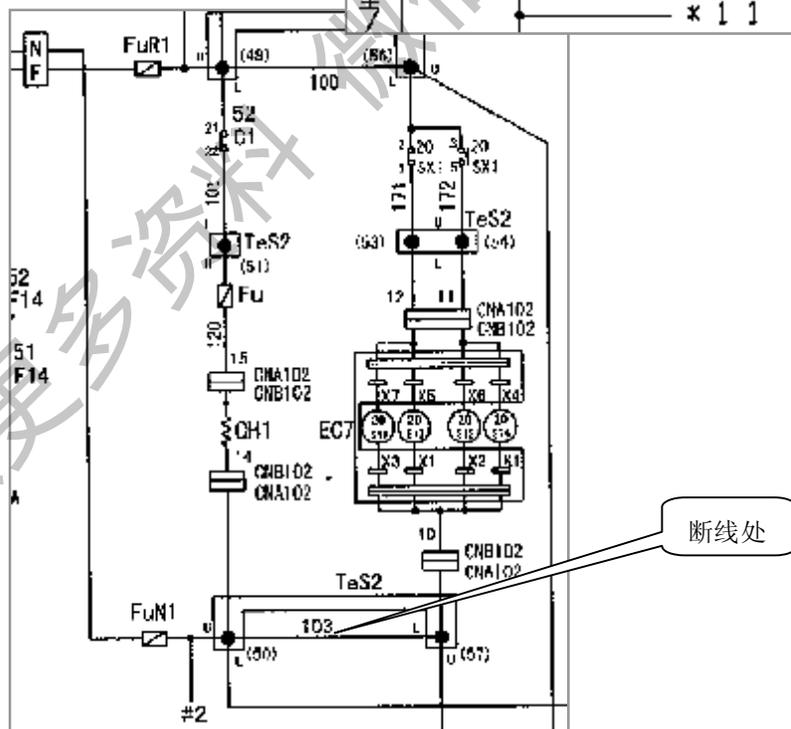
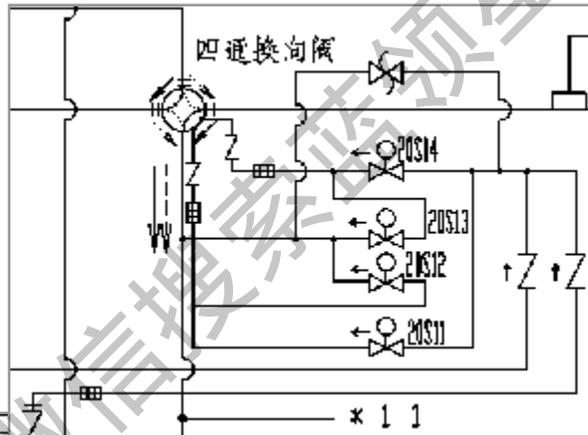
- I 机型 UWA200AY
- I 日期 2005-7-25
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 不运转
- I 诊断 其中四台机器出现 E-89、E-90 故障，经检查，为冷冻水系统补水阀关闭，水系统中混入空气，导致水量不足，经过补水、排气后，机组运行正常。
- I 处理 打开补水阀，排空气
- I 结论 补水阀不能随意关闭
- I 分析 补水阀关闭，导致蒸发器侧换热不良，冷媒蒸发量很少，温度过低，引起热交换器防冻装置动作，跳 89。
- I 相关

风冷式冷水机冷凝器侧冷媒与空气换热，蒸发器侧与冷冻水换热。  
冷冻水流量不足相当于小型机器的过滤网脏堵或者风量过小，会引起蒸发器防冻结保护。



### 事例 5 E5 故障

- I 机型 CUWY240A5Y
- I 日期 2005-6-25
- I 来源 上海现场/上海 SE
- I 情况 不运转, 报警 E5 和 F3 等
- I 诊断 一台机组在运行时出现 E5 和 F3 等压缩机过热故障, 经检查配线, 控制四通阀的电磁阀的 103 号零线脱落, 导致四通阀不动作, 压缩机排出气体直接进入吸入管, 导致压缩机过热。
- I 处理 重新接线后, 机器正常
- I 结论 冷水机的四通阀和小型机器的工作原理不同, 见下列配线图
- I 相关 与四通阀相连的管道中有四个阀门来控制冷媒的流动方向以驱动四通阀的动作。零线脱落导致电磁阀未动作, 四通阀内部不能够形成足够压差以动作, 所以造成串气。



## 四 技术支援应对实例

### 4.1 用户最常问的问题

1. **Q: 断电复位功能如何取消?**

A: 家用机需要剪掉内机 P 板上的 JC 跨接线, 恢复起来需要焊接, 请慎用。商用机和 VRV 需要设定, 将 12-5-01 改成 12-5-02。

2. **Q: 过滤网清洗后为什么灯还亮?**

A: 有线遥控器和部分无线遥控器上边按一下过滤网复位按钮, 没有此按钮的机器在内机的电气盒旁边有一个按钮可以复位。

3. **Q: 家用机按了遥控器的温度调节或者风向按钮为什么会关机?**

A: 当使用机器上的开关开机或者遥控器按了 ON/OFF 开关而机器没有接收到时, 遥控器上无“ON”符号而机器开机, 此时若按下任何按钮, 都会导致关机。请保证机器开时, 遥控器上有“ON”符号。

4. **Q: 智慧眼为什么不亮?**

A: 很多用户将智慧眼的传感器当作了灯, 实际上它是不亮的, 当智慧眼功能开启时, 上边有智慧眼指示灯亮。

5. **Q: 家用变频机是不是外机不会停机?**

A: 一般情况下变频机的外机是不停的, 只有当负荷很小而且频率已经降到最低时才停机。

6. **Q: 家用机关机和开机时耗电多少? 需要拔下插头吗?**

A: 待机状态下耗电约 15~35W, 开机时的耗电量请查询技术资料上的 PI 值, 一般情况下和机器的匹数相近。(制冷较低)

7. **Q: Emax 机器在制冷一段时间后为什么吹热风?**

A: Emax 机器新增加了智能防霉运转, 制冷运转以后会自动起动, 如果取消请按遥控器上的防霉运转按钮 2 秒以上。

8. **Q: VRV 机器为什么不能转换切换制冷、制热状态?**

A: 只能在主遥控上进行转换。

9. **Q: 风管机出风格栅上边凝结了很多水, 会滴下, 为什么有的机器没有?**

A: 一般都是采用了铝合金等金属材料, 建议经销商使用 ABS 或 PVC 材料可以确保不漏水。有的机器没有是因为各个房间的工况不同, 是否有冷凝水和出风温度、房间湿度有关。

10. **Q: 为什么机器上显示的温度和遥控器上不同? 晚上睡觉时机器上的温度显示太亮, 如何取消?**

A: 机器上显示的是实际温度, 遥控器上显示的是设定温度, 两者不是同一温度。柜机上的温度显示可以通过长按温度显示键 5 秒以上降低亮度直到变成熄灭。

## 4.2 维修工程师最常问的问题

### 1. Q: 两台家用机如何用遥控器实行一对一控制?

A: 对机器和遥控分别设定地址，遥控器只能控制和它地址相符的机器。商用机步骤如下：

**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）	0 2	2 2	1 2 3

注意：黑色的一边是箭头所在。

**2. 无线遥控器的地址设定（出厂时设定为“1”）**  
 <从遥控器设定>

- 同时按下 按钮和 按钮 4 秒钟以上，进入现场设定方式。（见右侧数字显示部分的表示）。
- 按 按钮，选择多重设定（A/b）。
- 按 “0” 按钮和 “2” 按钮，设定地址。

可以将地址设定为 1 至 6，但是只能设定 1 至 3 与接收器的地址相同。（接收器在地址 4 ~ 6 时不能动作。）

- 按 按钮，进入设定方式。
- 连续按住 按钮 1 秒钟以上，退出现场设定方式，并回到标准的显示。

遥控器		当运行由其他空调机和设备控制时动作。
多重设定	遥控器显示	
A: 标准	所有的内容都显示。	当由遥控器发令转换运行内容，例如改变温度设定或其他类似项目时，室内机拒绝接受指令。（信号接收声 1 长声“啵-”或 3 短声“啵克-啵克”） 此时，室内机的运行状态和遥控器的显示内容不一致。
b: 多重控制系统	在执行之后，操作将短时间继续显示。	接收所有的指令。（信号接收声 2 短声“啵克-啵克”）。 因为遥控器的显示已经消失，不会再出现上述的不一致现象。

家用机步骤如下：

- 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（2 个螺钉），然后拆下电气部件盒（1 个螺钉）。
- 浮动金属盖板并拆下。（电气部件盒上 4 个卡爪）。
- 切断 PC 板上跨接器 JA。

无线遥控器

- 切断跨接器 J4。

J4	地址
EXIST	1
CLT	2

地址:		JA
JA	EXIST	1
JB	CLT	2
JC		

2. Q: 房间层高很高，如何能让风速加大？

A: 四面出风的机器可以将 13-0-01 改成 02 为高速送风，改成 03 为超高速送风。其余机型不可以。

3. Q: VRV 调试开始时，按了 BS4 五秒钟为什么机器没有反应？

A: 一般是寻址未完成。请等主机 H8P 不闪烁时按 BS4 进行试运转。

4. Q: 为什么 3HP 黑柜机和新 D 系列商用机打开截至阀没有冷媒流出？

A: 液管截至阀一侧因为有桥式回路，前边有电子膨胀阀，关机通电情况下电磁阀关闭，所以冷媒不能通过。低压侧直接连接压缩机回气侧，所以也只有很少冷媒。

