

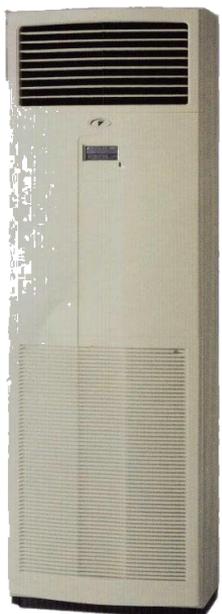


# 大金家用空调 安装维修

获取更多资料  
微信搜索 蓝领星球



# 大金家用空调系列



FVY71LNVLW  
RY71FPBSVILW



FVX56AV1C  
RX56AV1C



FTXS25/35FV2C  
RXS25/35FV2C



FTX25LV1C/FTX35LV1C  
RX25LV1C/RX35LV1C



MC704MV2

FTXD50BMVMC  
RXD50BMVMC



FDXD50BMVMC  
RXD50BMVMC



# 新冷媒家用机规格表

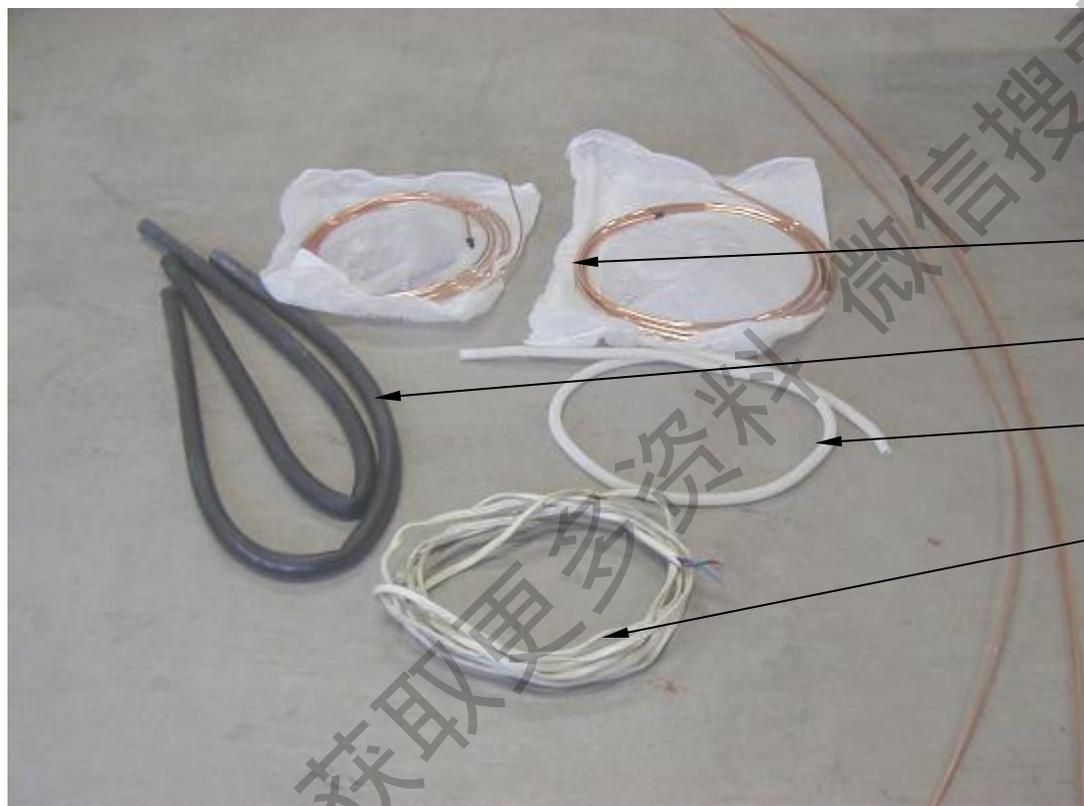
型号	室内机	FTXS25FV2CW	FTXS35FV2CW
	室外机	RXS25FV2CW	RXS35FV2CW
电源	单相220V, 50HZ		
制冷量	KW	2.5 (1.1 ~3.2)	3.5 (1.4 ~4.0)
制热量	KW	3.4 (1.3 ~4.5)	4.2 (1.4 ~5.5)
消耗电力	制冷	W	654(240~1020)
	制热	W	920(280~1310)
运转音 (制冷)	室内机	dB(A)	H:38 M:-- L:27 SL:24
	室外机	dB(A)	H:46 L:43
运转音 (制热)	室内机	dB(A)	H:38 M:-- L:28 SL:25
	室外机	dB(A)	H:47 L:44
尺寸 (H*W*D)	室内机	mm	283*800*195
	室外机	mm	550*765*285
最大配管长度	m	20	20
最大配管高低差	m	15	15
配管直径	液管	mm	6.4
	气管	mm	9.5

# 安装工具



- 水平尺
- 力矩扳手
- 活动扳手
- 内六角扳手
- 螺丝刀
- 斜口钳
- 尖嘴钳
- 卷尺
- 刀
- 扩口工具
- 弯管工具
- 冷冻油(R410A专用)

# 安装配件



铜管

保温管

排水管

电线



# 各种配件的规格

配件名称 机型	室内外配管 (mm)			保温管 (mm)		配线 (mm <sup>2</sup> )		排水管
	液管	气管	管壁厚	液管	气管	室内外 联络线	电源线	
FTXS25	6.4	9.5	0.8	12-15	14-16	2.5mm <sup>2</sup>	附件或 2.5mm <sup>2</sup>	18mm
FTXS35	6.4	9.5	0.8	12-15	14-16	2.5mm <sup>2</sup>		18mm

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

# 新冷媒特性

R-410A之性质与R-22比较，除了临界压力接近外，其余性质相差颇多。然而，R-410A取代R-22的重要理由之一是性能系数(Coefficient of performance)比R-22高，其特性包括：

- 1、潜热比R-22高7.4%，饱和气体密度比R-22 高40%，所以相同排气量的压缩机，其容积能力约为R-22的1.5倍
- 2、在平滑管的传热系数比R-22高25%，比R-407C高72%；在螺纹管的传热系数比R-22高29%，比R-407C高一倍
- 3、工作压力约为R-22的1.6倍，在压力容器的构造规格上，必须做严格的要求，以确保运转中的安全
- 4、成分中之R-32具可燃性，空气中体积比例大于13%即有燃烧的危险，应做好冷媒管理

# R410A新冷媒的特性比较

	R410A	R22
化学分子式	$\text{CH}_2\text{F}_2/\text{C}_2\text{HF}_5$	$\text{CHClF}_2$
组成 (混合比例, wt%)	HFC32/125 (50/50)	HCFC
沸点 (°C) *1	-51.6	-40.8
饱和压力(50°C)	30.2kgf/cm <sup>2</sup>	18.8kgf/cm <sup>2</sup>
设计压力	3.80MPa (表压) =38.7kgf/cm <sup>2</sup>	2.75MPa (表压) =28kgf/cm <sup>2</sup>
ODP	0	0.05
共沸性/非共沸性	疑似共沸混合冷媒	单一冷媒
制冷机油	醚油	矿物油(suniso)
可燃性	不可燃	不可燃
毒性	无毒	无毒

压力提  
升1.6倍

\*1. 沸点条件:在大气压(1atm)下的R407C和R410A开始沸腾的温度

\*2. ODP(臭氧破坏指数)表示将R11作为1的相对值。

\*3. 疑似共沸混合冷媒: 沸点非常接近的2种以上的冷媒混合而成

# 新冷媒使用注意事项

## ■设计使用安装R410A时的注意点：

### 1、由于R410A与R22性能上有差异

- 为了防止其组成的变化，必须采用液态冷媒形式充填。
- 用R410A替代R22时，要达到相同的制冷效果，可以减小压缩机，减小两器换热面积，节省材料。
- R410A压力是R22的1.6倍，因此必须加厚配管厚度。

### 2、R410A是混合冷媒，压力高，必须使用专用工具

- 冷媒计量器、真空泵（带有单向阀或单向接头）
- R410A专用表、R410A专用扩口装置、快速接头、检漏仪等

### 3、关于冷冻机油变更的注意点

- 如果采用的酯类润滑油POE，因为有加水分解性，必须在系统在电子膨胀阀后增加使用干燥过滤器。
- 清洗冷媒配管，保护管口。

# R410A所使用的工具

工具	目的	VRV R22	VRV II R410A	原因
割刀	切割配管	○	○	—————
扩口器	配管扩口	○	×	R410A时，必须放大铜管伸出的余量
力矩扳手	紧固扩口螺母	○	×	1/2、5/8的规格扭矩上升
弯管器	弯曲配管	○	○	—————
歧管表	抽真空、充填冷媒 和检查设备的运转	○	×	由于需要不同的压力不能使用老的压力表 MAX: HP5.3Mpa      LP3.5Mpa
充填软管		○	×	
真空泵附逆流截止阀	真空干燥	○	×	不能使用原来的真空泵，必须保证在泵停止时不能让真空泵内油流入空调机中去。
定量加液筒	定量加注冷媒	○	×	R410A不可以气态加注
电子加液器	定量加注冷媒	○	○	—————
检漏仪	检查冷媒泄漏	○	×	不能使用CFCs或HCFCs的氟利昂检漏仪（由于新冷媒中不含氯）。应使用氢检测型漏仪（也可以使用R134a检漏仪）



# 家用空调安装过程

## 室内机安装过程

1 安装板的固定

2 墙壁开孔和保护套管的安装

3 室内机的安装

4 配线施工

5 排水施工

6 试运行和确认

## 室外机安装过程

1 室外机的安装

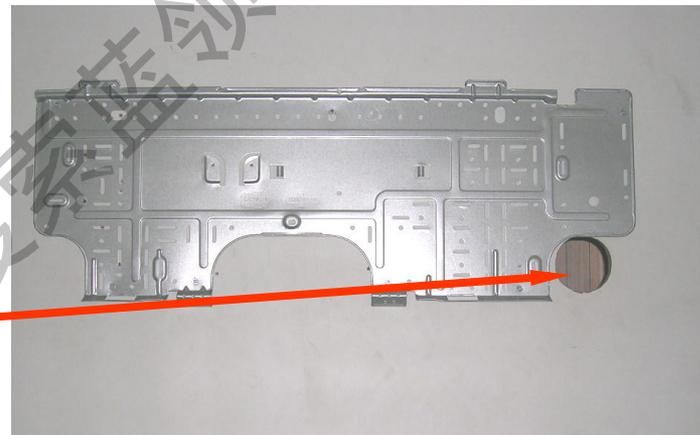
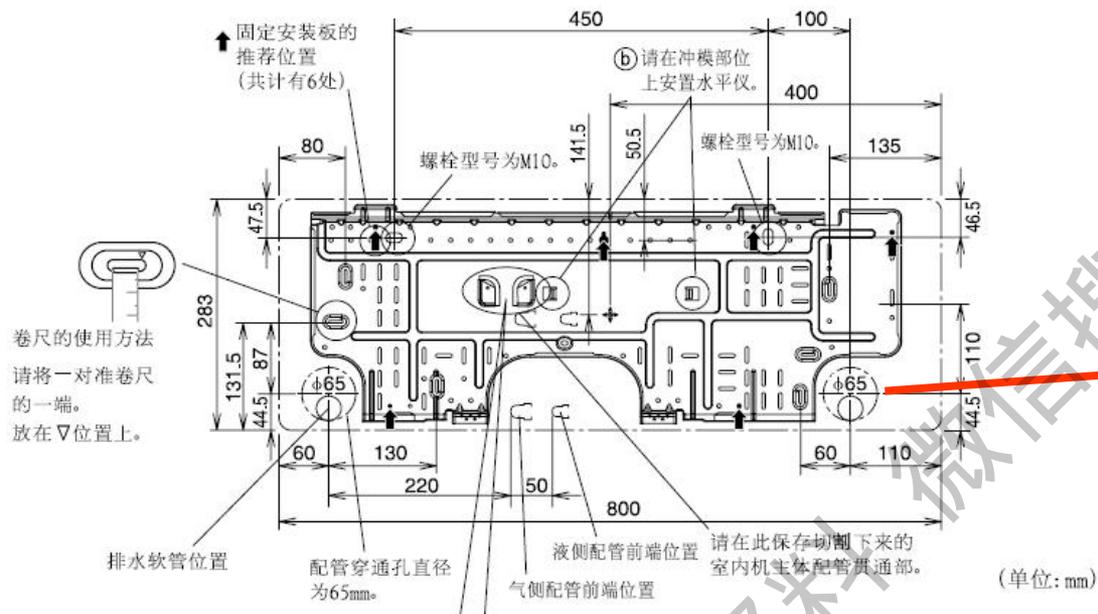
2 配管末端喇叭口的加工

3 制冷配管的连接

4 排净空气和漏气检查

5 配线施工

# 室内机安装板

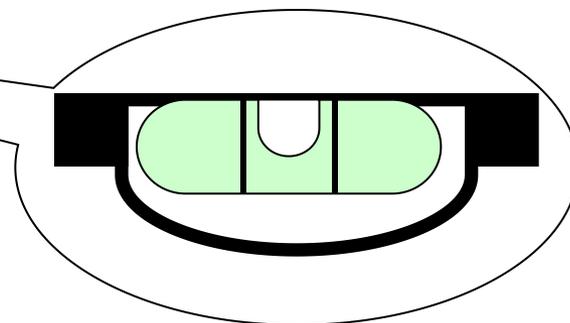
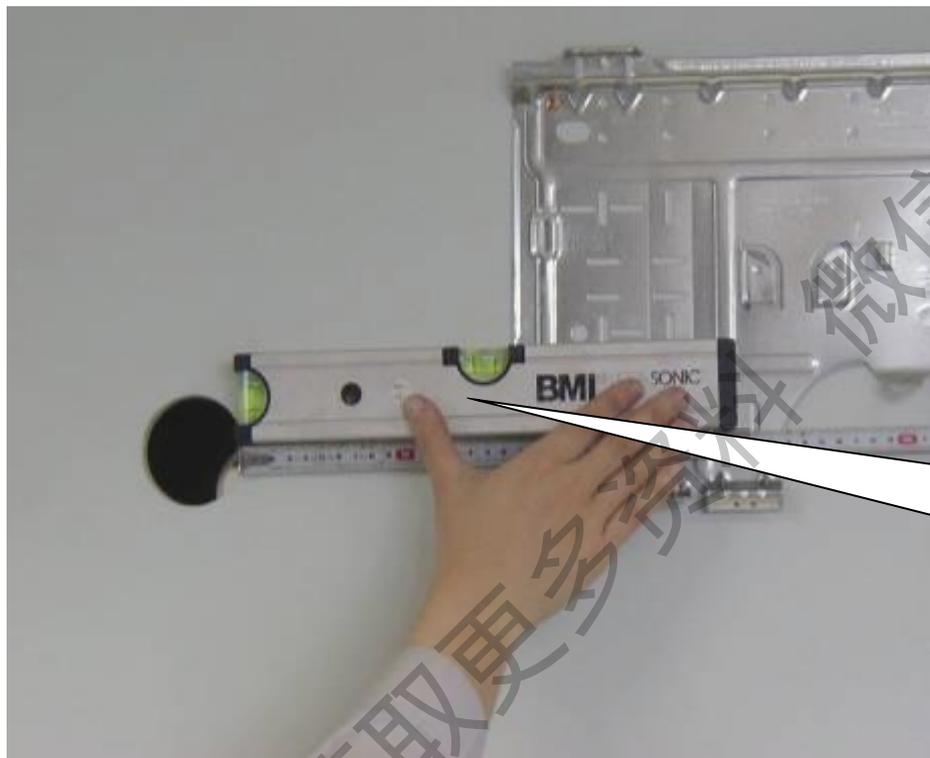


安装板应固定在能够承受室内机重量的墙上

1. 将安装板先放在墙上，在确保板安装保持水平后，再在墙上钻孔。
2. 将安装板用螺钉固定在墙上。
3. 固定螺丝最好在8个以上。
4. 室外机安装架能承受室外机重量的4倍以上

# 室内机安装板安装

- 室内机安装板要保持水平
- 墙洞的位置要同安装板上要求的墙洞位置保持水平或低于此位置



# 室内机的分解



排水管可左右更换以适应左右配管的调整



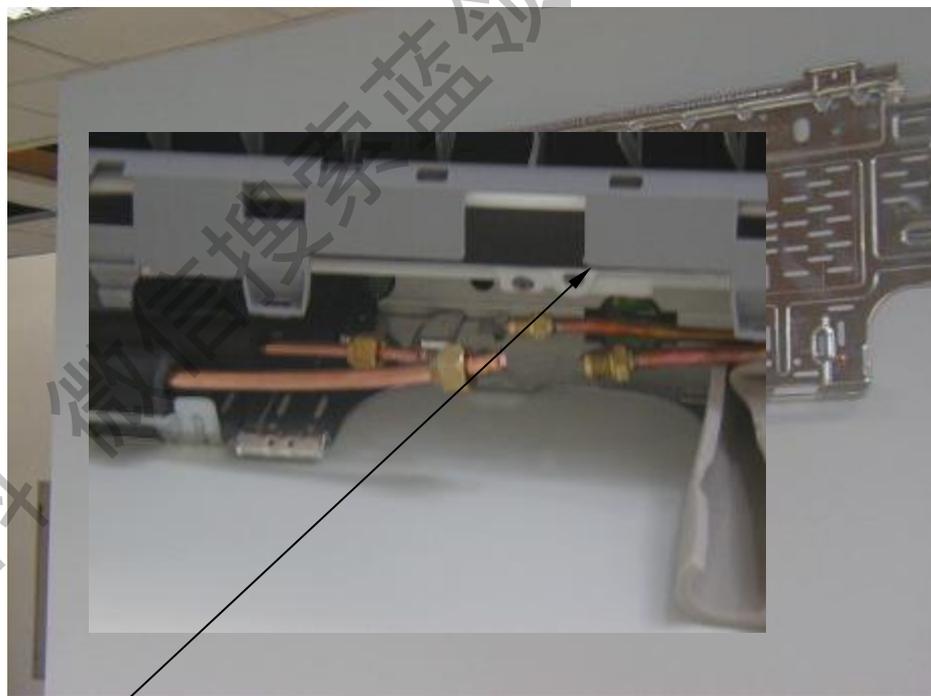
室内机安装时的分解

# 铜管的保温



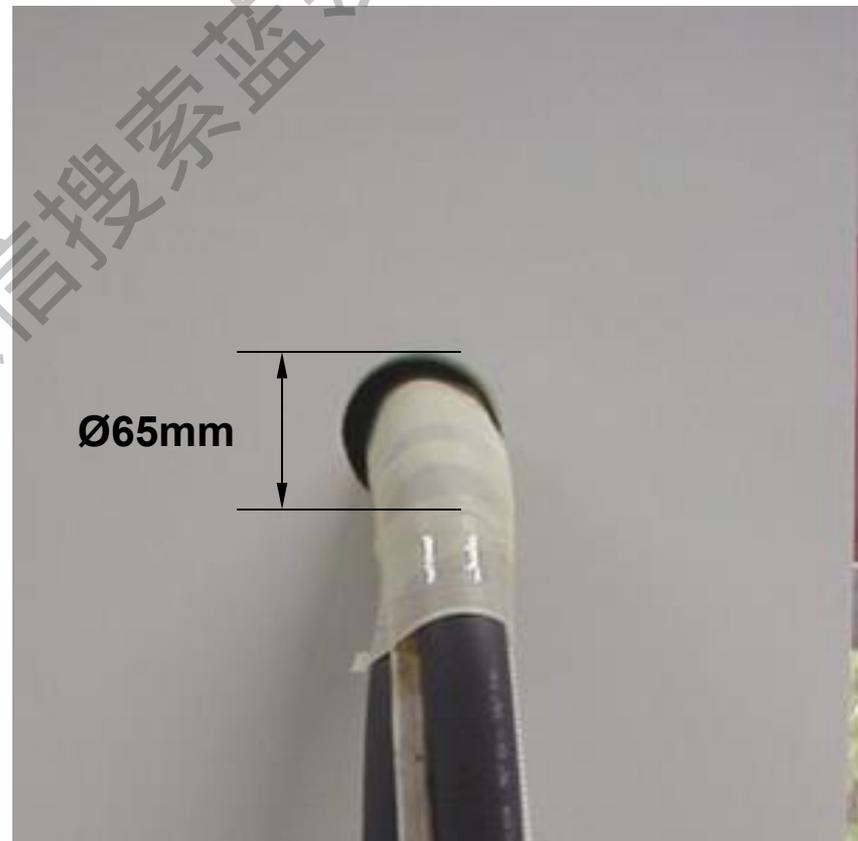
● 保护铜管以免垃圾进入

# 室内机铜管连接



- 铜管伸出长度请参照安装板上的标志

1. 在墙上开出**Ø65mm**孔一个
2. 孔的外口必须比内口低**5~10mm**
3. 开在边上的孔要稍低一点，以便排水



# 室内机配管连接

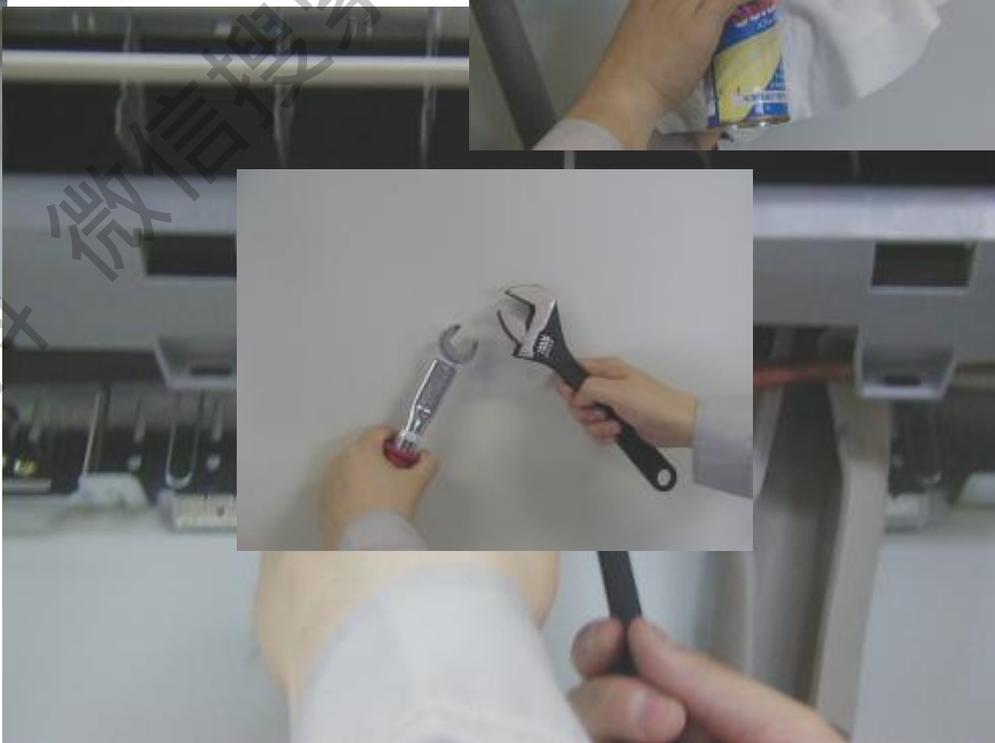


先用手将扩口螺母拧紧

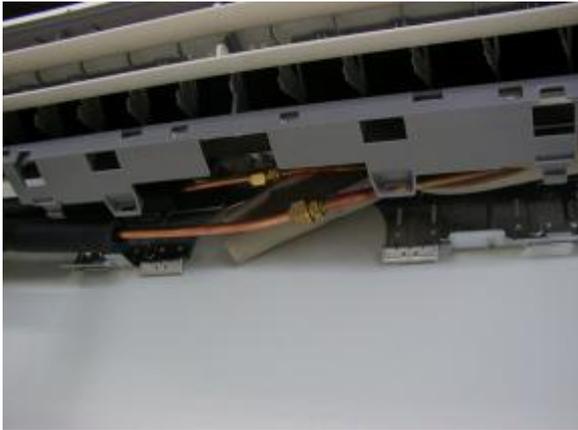
在接口部位喷上冷冻油以免连接铜管时将铜管拧坏



使用力矩扳手和活动扳手时要向内用力



# 室内机配管保温



- 在配管保温前必须进行泄漏检查
- 保温可以防止铜管产生冷凝水



*Training*

# 配管穿墙方式



获取更多资料  
微信搜索蓝领星球

# 配管排列方式

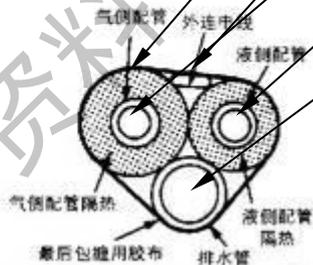
## 铜管的选定和隔热

请遵守如下事项。

- 隔热材质：聚乙烯泡沫  
热传导率：0.041 至 0.052kW/mK (0.035 至 0.045 kcal/mh°C)  
(但由于气管的表面温度最高可达110度，所以请尽量使用能耐此温度以上的材料。)
- 请务必使用如下提供的隔热体对气侧配管和液侧配管进行隔热处理。

气侧配管		液侧配管	气侧配管隔热		液侧配管隔热
RX 25~	RX 35~		RX 25~	RX 35~	
外径：9.5mm	外径：12.7mm	外径：6.4mm	内径：12-15mm	内径：14-16mm	内径：6.0mm
管壁厚度：0.8mm		管壁厚度：0.8mm	厚度在10mm以上		

- 请进行气侧配管和液侧配管的分离隔热处理。



- 装饰包扎带
- 室内外连接线
- 气管
- 液管
- 排水管

将电线放在连接配管最上部可以防止由于水泻漏引起的漏电



铜管穿墙后再进行后续整理

# 排水管的连接

将过长的部分切除



室内机部分的连接

# 铜管的包扎



每隔1米至1.5米将配管  
捆扎以便于配管的整理  
和装饰扎带的包扎



# 室内机和安装板的固定方式



室内机本体和挂板连接的方式除了挂钩连接还可以用螺丝固定



# 左配管的排管方式



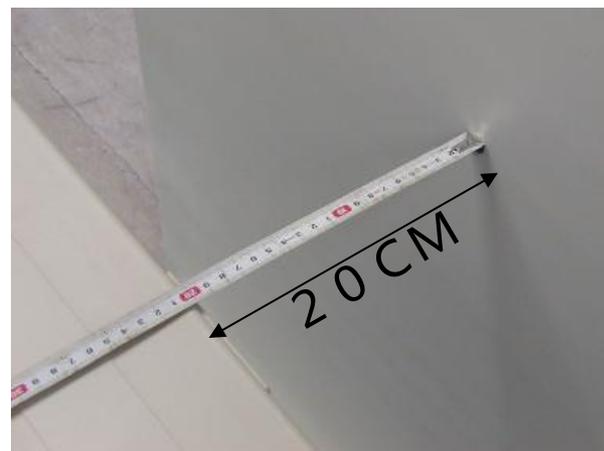
出厂时排水管为右配管方式

• 安排配管时注意排水的落差

# 室外机的安装



室外机吸风口距墙10厘米以上

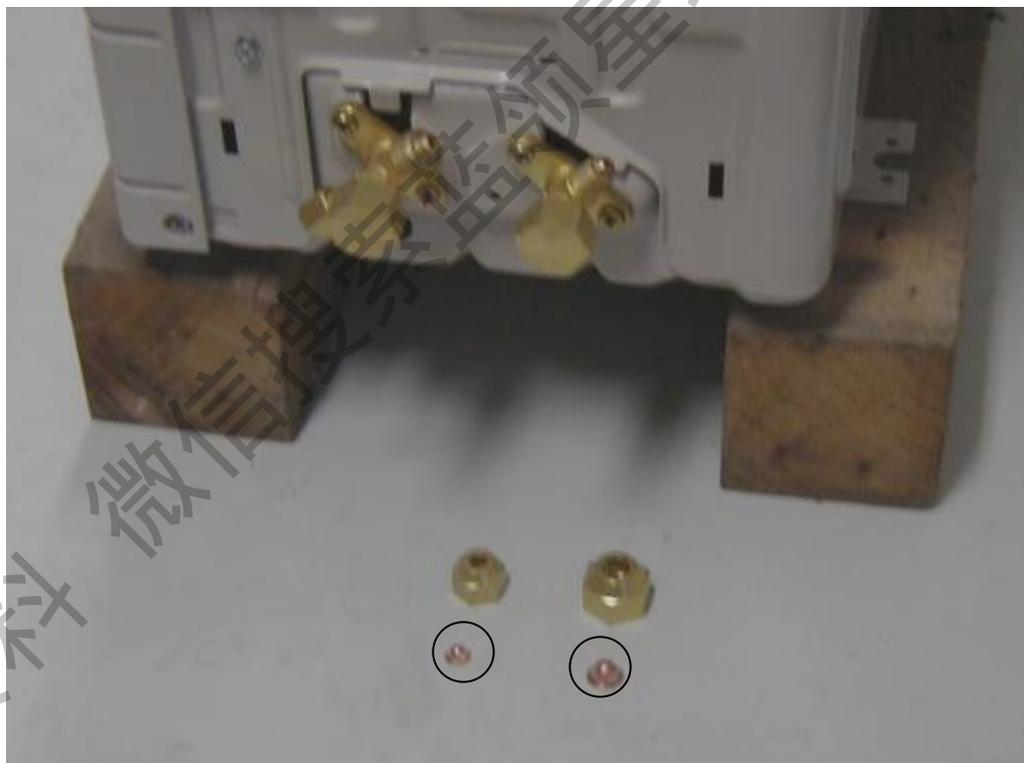


如果距墙面距离在20厘米以上，  
则以后保养和维修都会比较方便

# 室外机扩口螺母拆卸



拆卸螺母时要使用两把  
扳手以避免拧坏阀门



1匹空调使用2分，3分铜管

1.5匹空调使用2分，4分铜管

阀门螺母拆下后的盲盖不可丢弃，以备将来使用



# 室外机扩口加工



微信搜一搜 蓝领星球

# 通用工具 (扩口器)

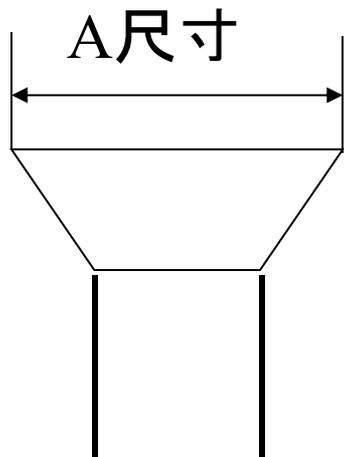
新冷媒专用扩口器，扩口时铜管口与夹具口水平对齐



R410A专用扩口器

# R22与R410A的喇叭口开度对比

A尺寸单位：mm



称呼	管外径	A	
	Do	R410A	R22
1/4 (2分)	6.35	9.1	9.0
3/8 (3分)	9.52	13.2	13.0
1/2 (4分)	12.70	16.6	16.2
5/8 (5分)	15.88	19.7	19.4
3/4 (6分)	19.05	24.0	23.3

# 铜管露出夹具尺寸

R410A铜管露出距离为1~1.5mm  
使用新冷媒专用则保持水平



铜管的尺寸	$\Phi 6.4$ (1/4")	$\Phi 9.5$ (3/8")	$\Phi 12.7$ (1/2")	$\Phi 15.9$ (5/8")	$\Phi 19.1$ (3/4")
A (R22)	0.5mm				1.0mm
A (R410A)	1.0mm				1.5mm

# 室外机铜管连接



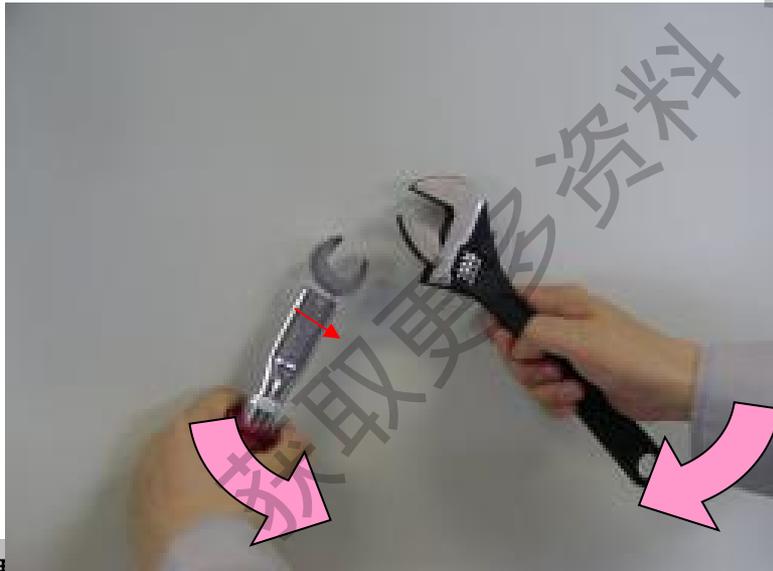
使用R410A专用冷冻油



# 安装喇叭口螺帽的拧紧力矩

安装喇叭口螺帽用力矩	
气侧	液侧
外径3/8"	外径1/4"
32.7-39.9 N·m (330-407kgf·cm)	14.2-17.2 N·m (144-175kgf·cm)

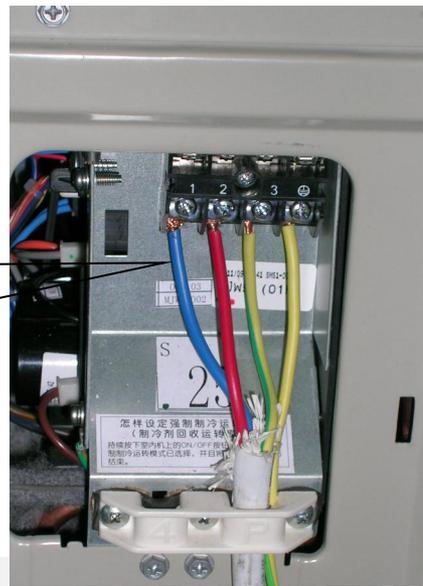
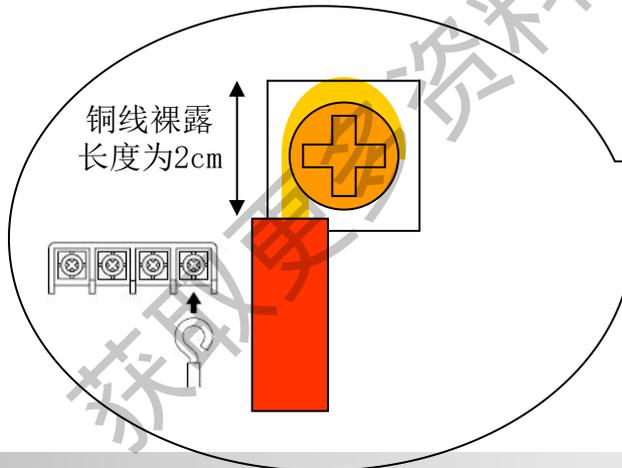
阀盖拧紧力矩	
气侧	液侧
外径3/8"	外径1/4"
21.6-27.4 N·m (220-280kgf·cm)	21.6-27.4 N·m (220-280kgf·cm)
安装螺帽用力矩	10.8-14.7 N·m (110-150kgf·cm)



微信资料下载

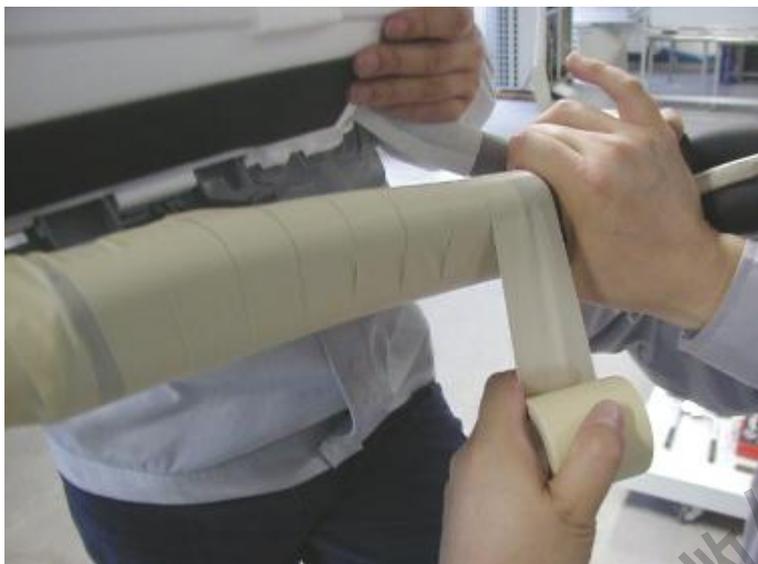
# 室内外连接线

- 室内外连接线包括接地线有四根线
- 其中一，二号线为电源线
- 三号线为信号线
- 电线从垫圈的左侧插入。

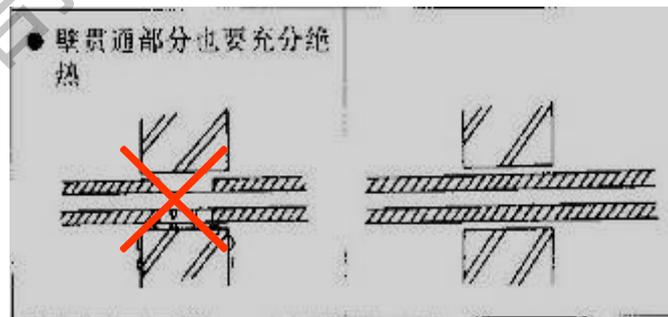
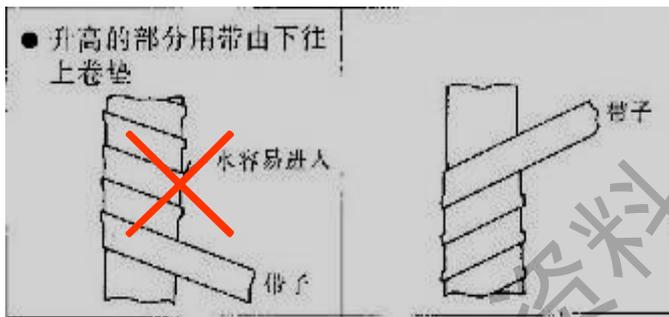
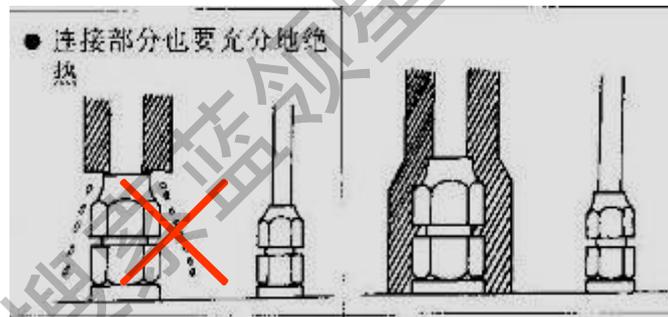
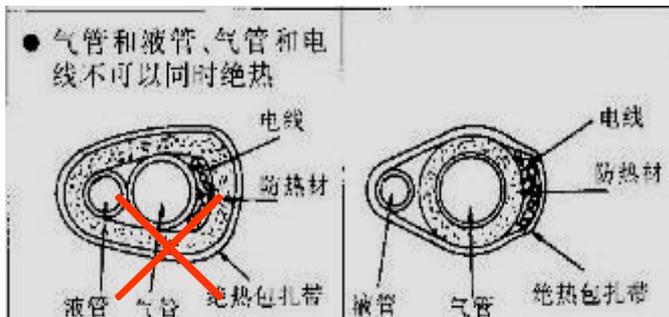




# 配管装饰带包扎



# 防热工程的注意事项

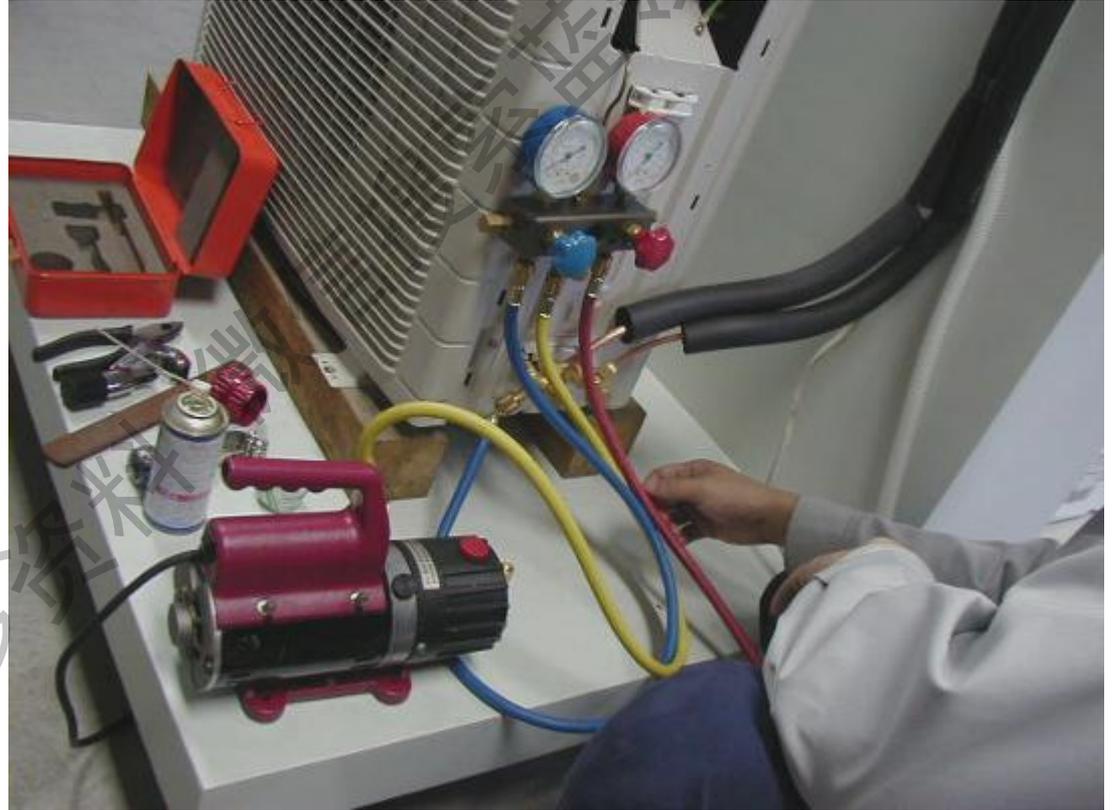


1. 气管和液管,气管和电线不可以同时绝热
2. 连接部分也要充分地绝热
3. 垂直配管装饰扎带由下往上包扎
4. 配管穿过墙体的部分也应该绝热



# 真空干燥

引领星球



大金空调



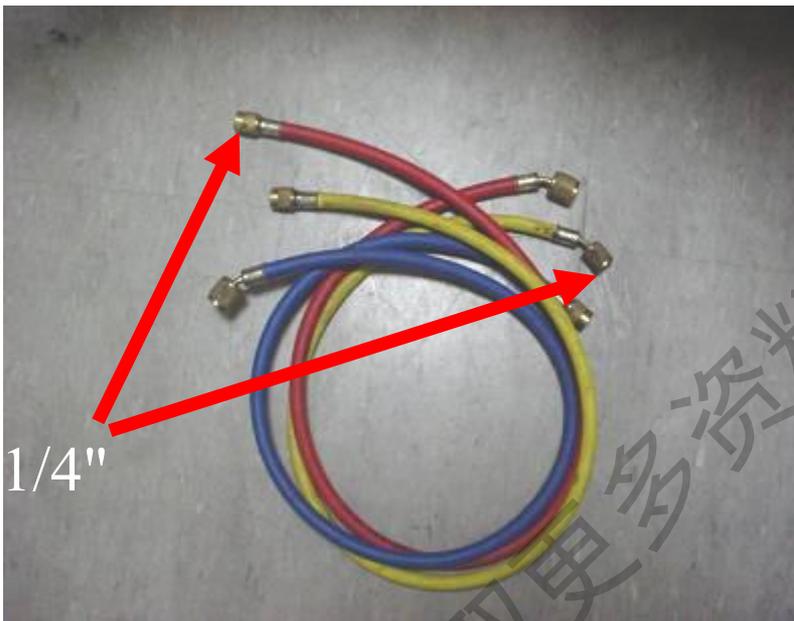
# 不通用工具 (压力表)

R410A用充填软管

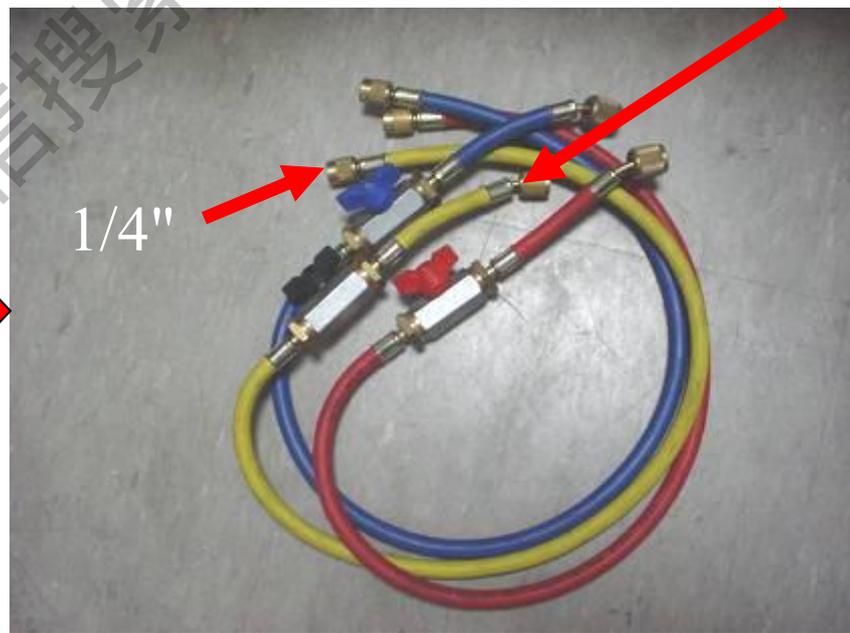
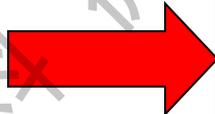
常用压力51.8kgf/cm<sup>2</sup>

软管内附设防止泄露的手边阀

5/16"



1/4"



1/4"

R22

R410A

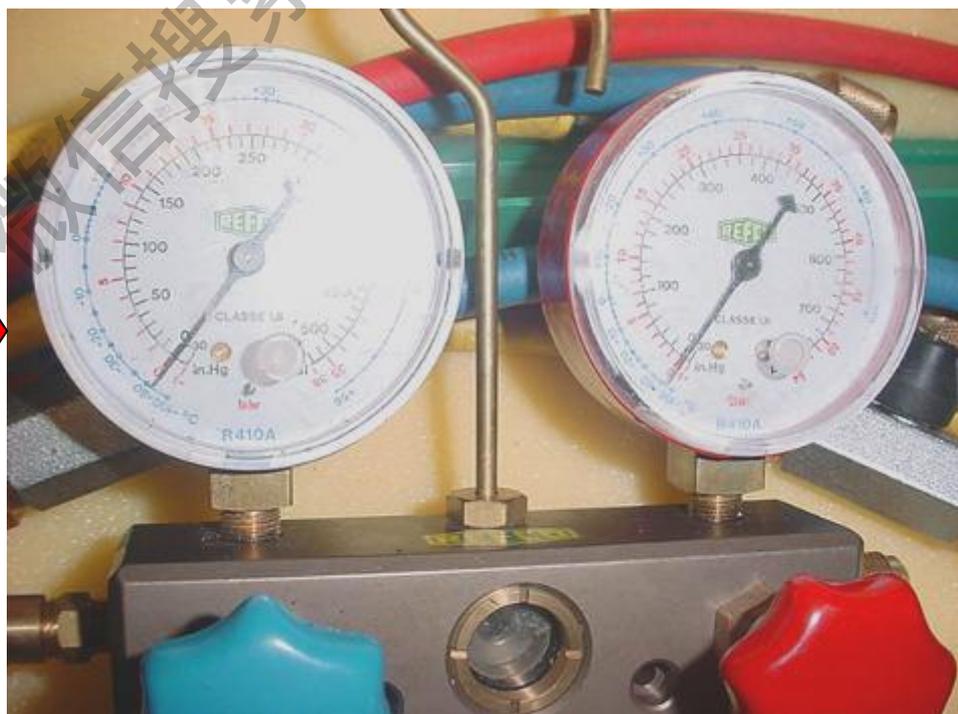
Daikin *Training*

# 不通用工具 (压力表)

R410A冷媒工作压力升高，原来双表不可使用



R22



R410A

Daikin Training

## 不通用工具 (真空泵)

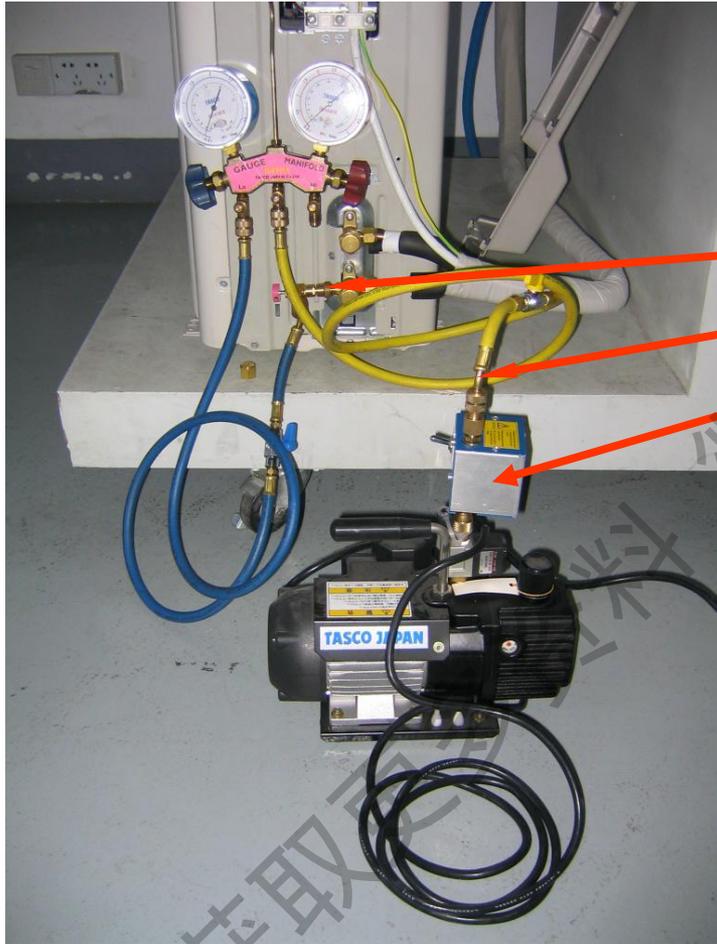
为防止真空泵中的机油回流，需加装电子止回阀

50 l/min (50Hz)

真空度：—755mmHg 以下



# 真空泵和压力表的连接方式



## 连接要点:

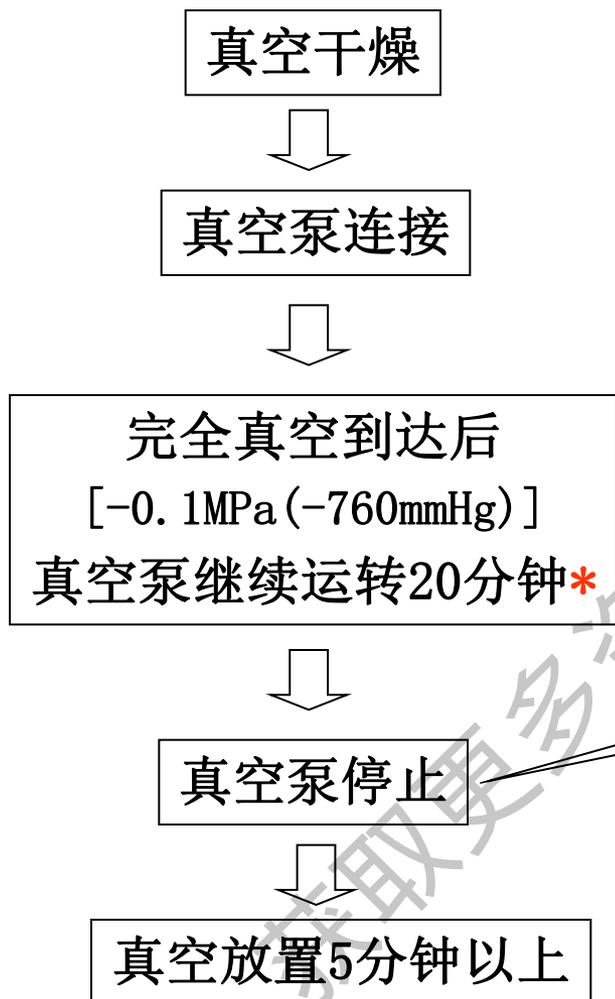
- 低压表连接气管簇的维修口
- 中间的共用管连接真空泵
- 针对新冷媒家用空调真空泵必须连接逆止阀

## 使用要点:

1. 真空干燥时先开真空泵
2. 真空泵运转以后再开压力表
3. 真空泵运转以后确认压力表的压力下降

\*关闭真空泵的次序相反

# 真空干燥的过程



## 真空干燥的目的

为了将施工后留在冷媒配管内的空气和水份排出,使用高性能的真空泵,并要进行长时间的运转.

1. 压力表的阀门关闭
2. 断开压力表和真空泵的连接
3. 关闭真空泵

\*配管长度在15米以下,真空泵运转时间为10分钟以上  
 陪管长度在15米以上,真空泵运转时间为15分钟以上

# 真空干燥时的压力确认



# 冷媒配管长度及冷媒追加量

机型	RXS25-	RXS35-
最大容许长度	20m	
最小容许长度	1.5m	
最大容许高度	15m	
配管长度超过10m时的制冷追加量	20g/m	
气侧配管	外径9.5mm	
液侧配管	外径6.4mm	



## 参考:冷媒配管长度及冷媒追加量

	<b>RXD25/35DV2C</b>	<b>RXD60/71DV2C</b>
<b>高度M</b>	15	20
<b>长度M</b>	20	30
<b>冷媒量kg</b>	0.9/1.2	1.6/1.9
<b>追加量g/m</b>	20(超10m)	20/35(超10m)

## 不通用工具（加液）

R410A冷媒必须**液态充填**，定量加液筒不可以使用，必须改用电子加液器



R22



R410A

# 制冷剂钢瓶

R410A必须**液态**加注，注意是否为虹吸式钢瓶

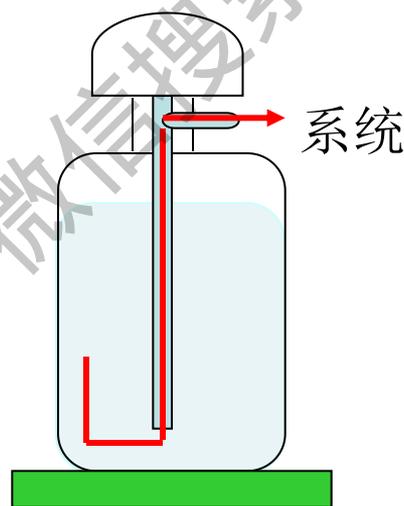
R22

R410A

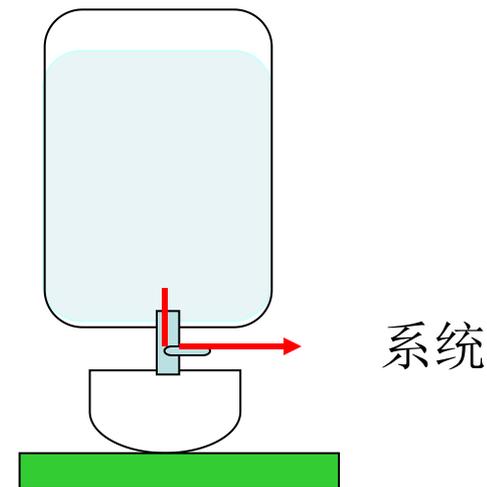
冷媒不可以混合



R22

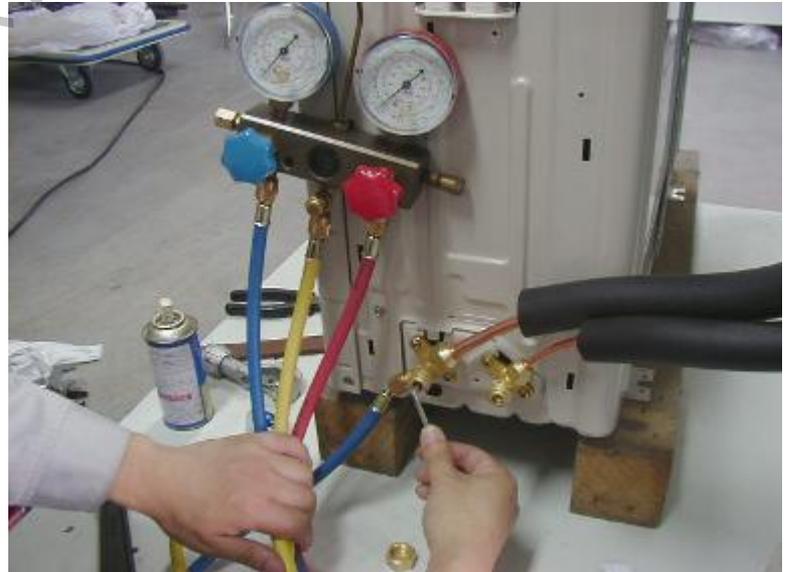


虹吸式



非虹吸式

R410A



# 试运转



试运转时使用制冷模式运转  
20分钟后测量空调运转数据



# 室内机的试运转功能



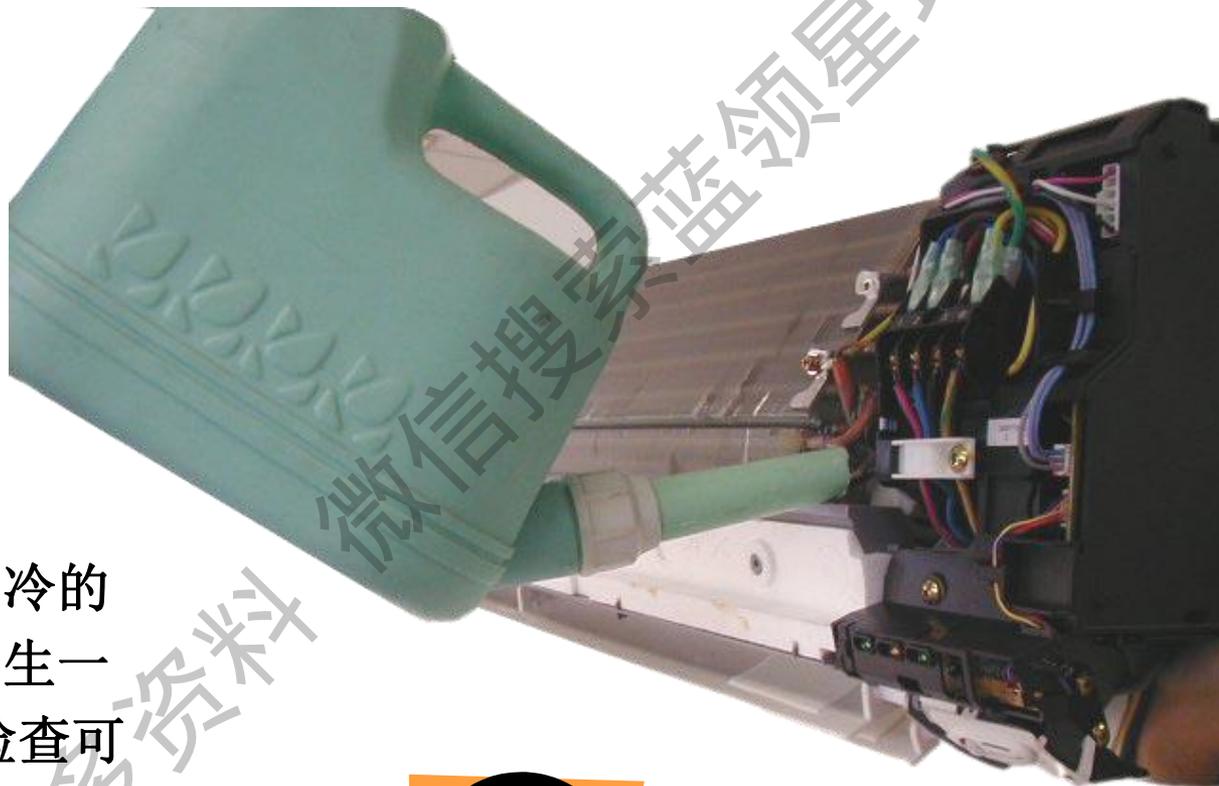
- 1、同时按下温度调节键和模式转化键
  - 2、按2次模式转化键（出现7 - 符号，表示试运转模式已选定）
  - 3、按下运转开关键启动空调机
- 试运转模式可以运行大约30分钟，在此期间如需退出，请按运转开关键。
- \* 请在试运行结束后，再次重新开机。

# 室内机运转检查



- 室内机进出风口温差:
- 制冷: 10℃ 以上
- 制暖: 14℃ 以上

# 室内机排水检查



一匹的空调机在制冷的工况下每小时将产生一升的冷凝水,如不检查可能引起漏水故障,甚至顾客的索赔.



# 空调运转压力的检测



制冷压力:

**4KG/CM<sup>2</sup>~6KG/CM<sup>2</sup>**

**7~9KG/CM<sup>2</sup>**

制暖压力:

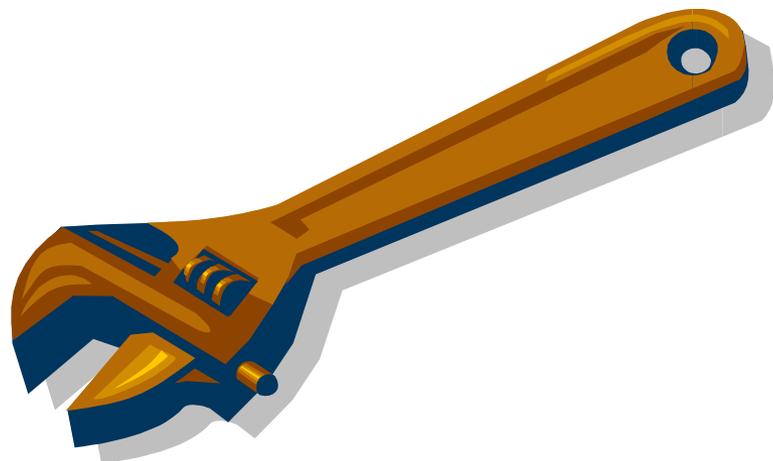
**15KG/CM<sup>2</sup>~21KG/CM<sup>2</sup>**

**25~29KG/CM<sup>2</sup>**

但如果是变频机的话压力会  
随频率变化而变化.



# 家用空调维修篇

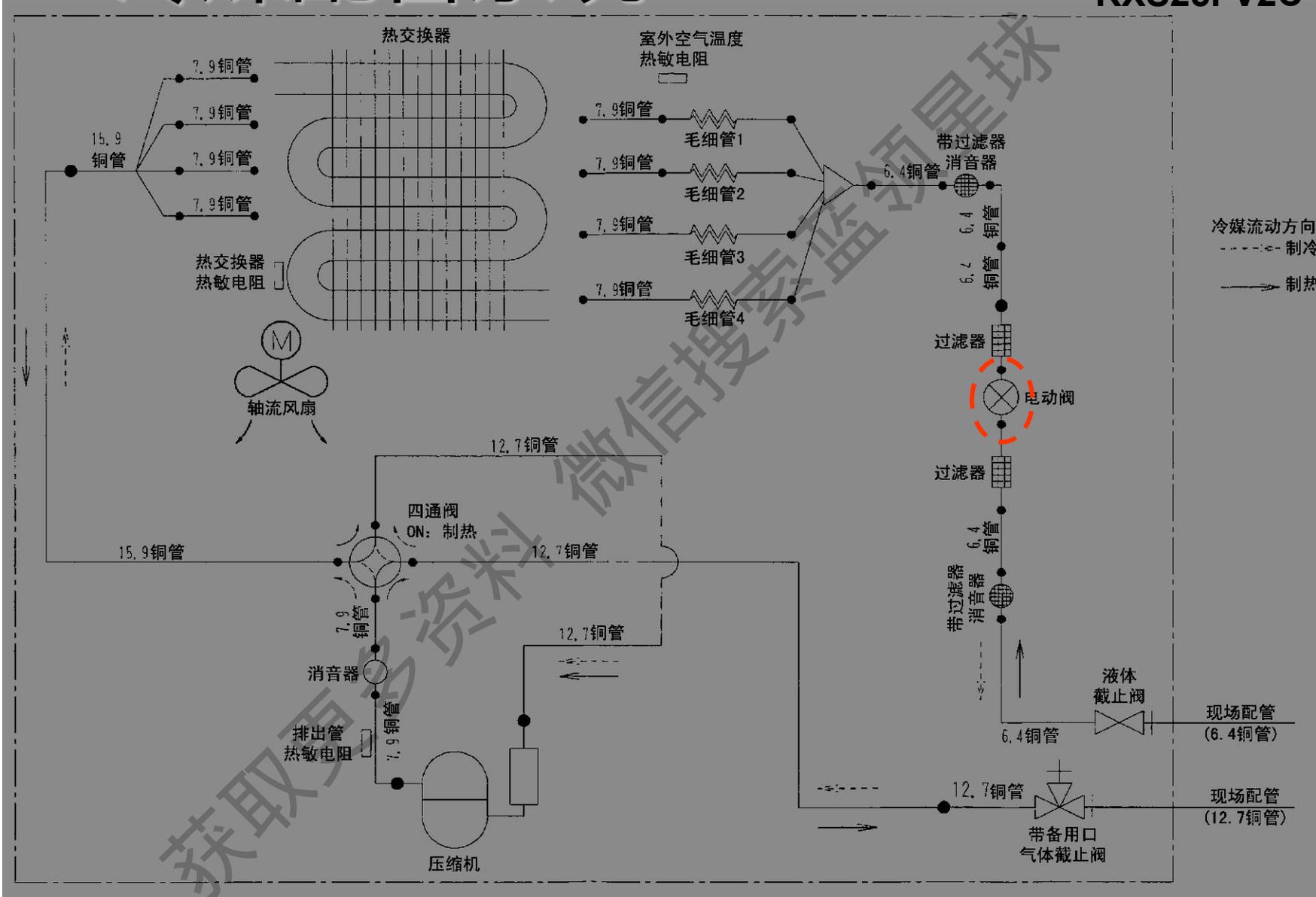


获取更多资料 微信搜索 技术领星球

# 维修工具



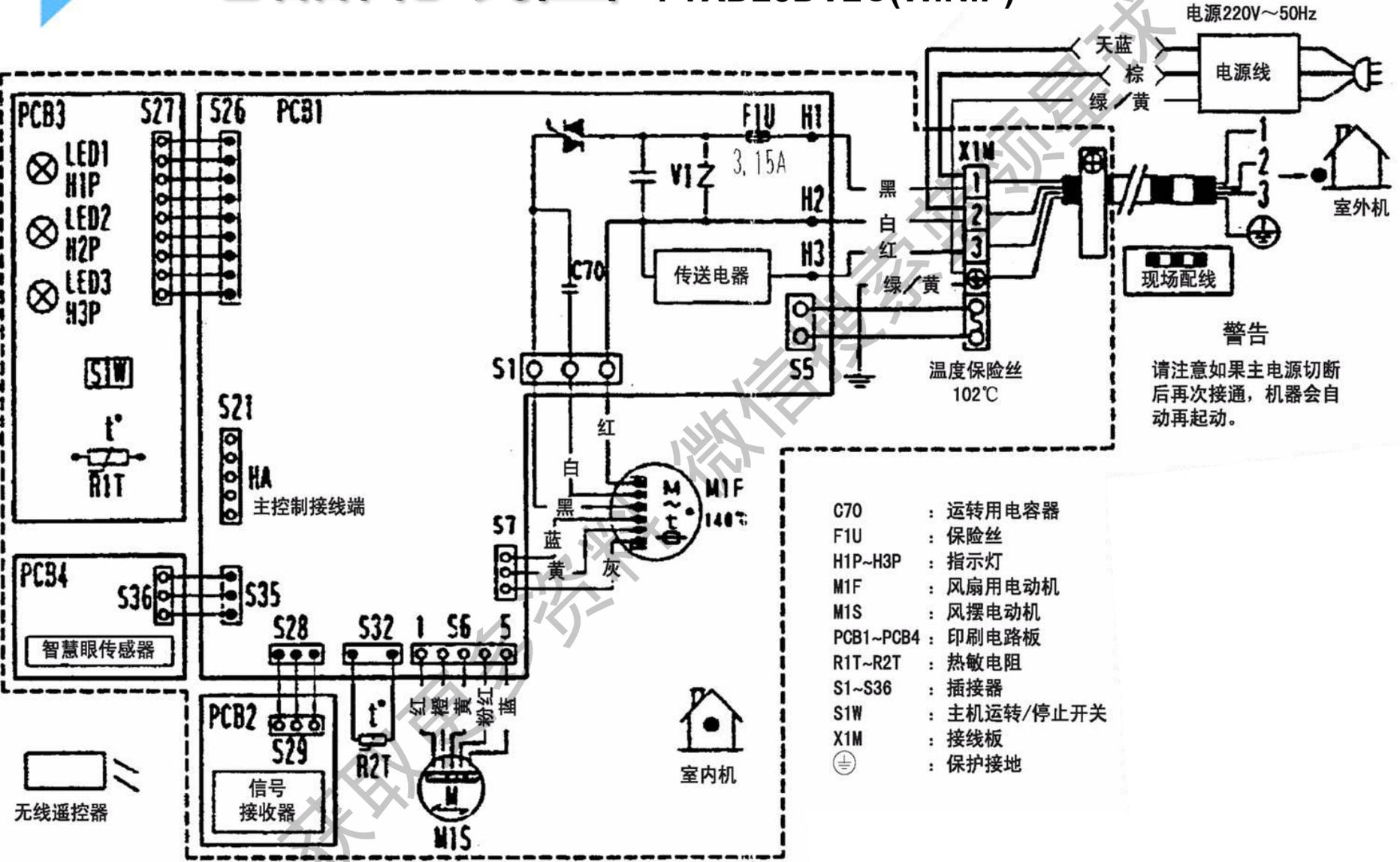




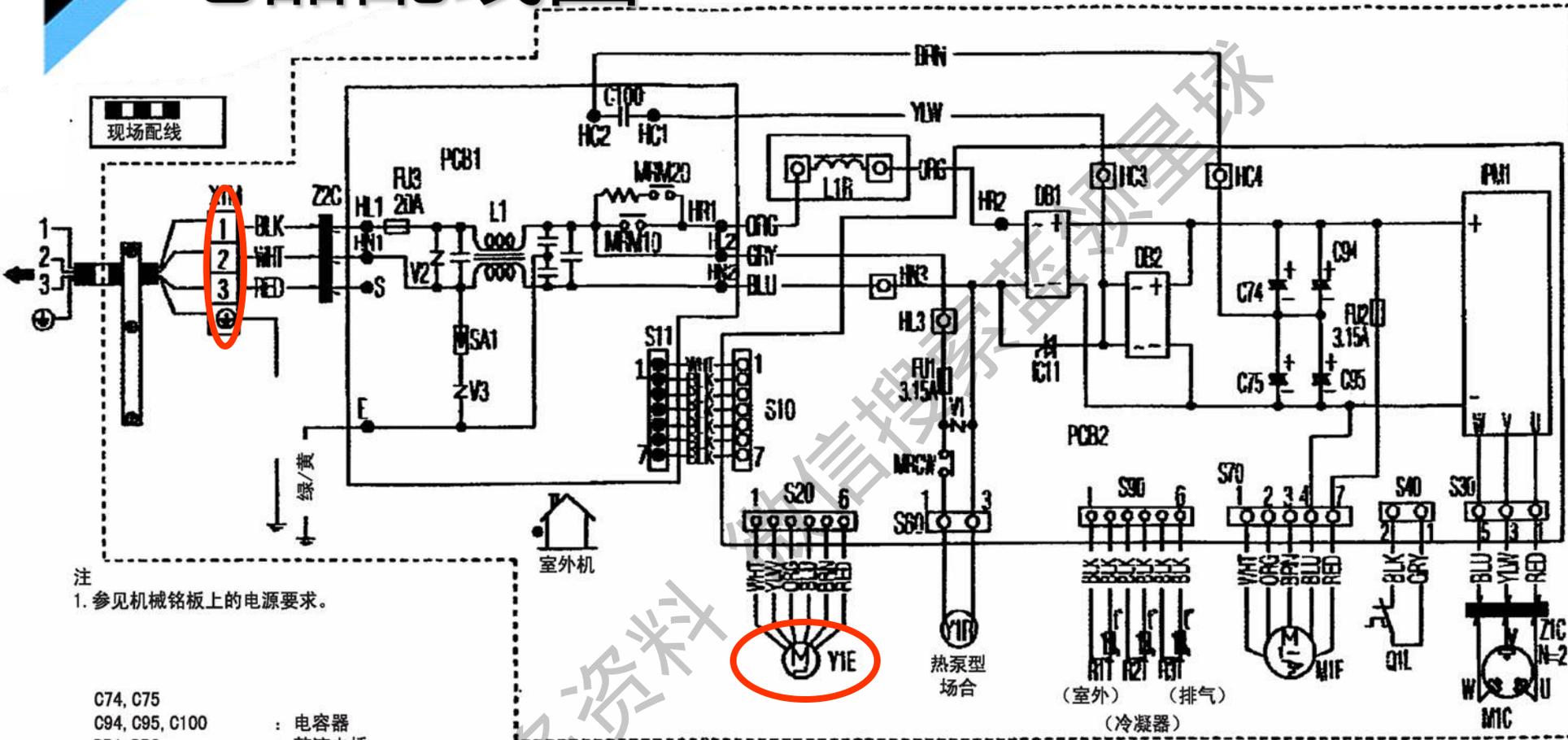


# 电器配线图

## FTXD25DV2C(W.N.P)



**警告**  
 请注意如果主电源切断后再次接通，机器会自动再启动。



注  
1. 参见机械铭板上的电源要求。

- C74, C75
- C94, C95, C100
- DB1, DB2
- FU1, FU2, FU3
- IC11
- IPM1
- L
- L1
- L1R
- M1C
- M1F
- MRCW, MRM10, MRM20

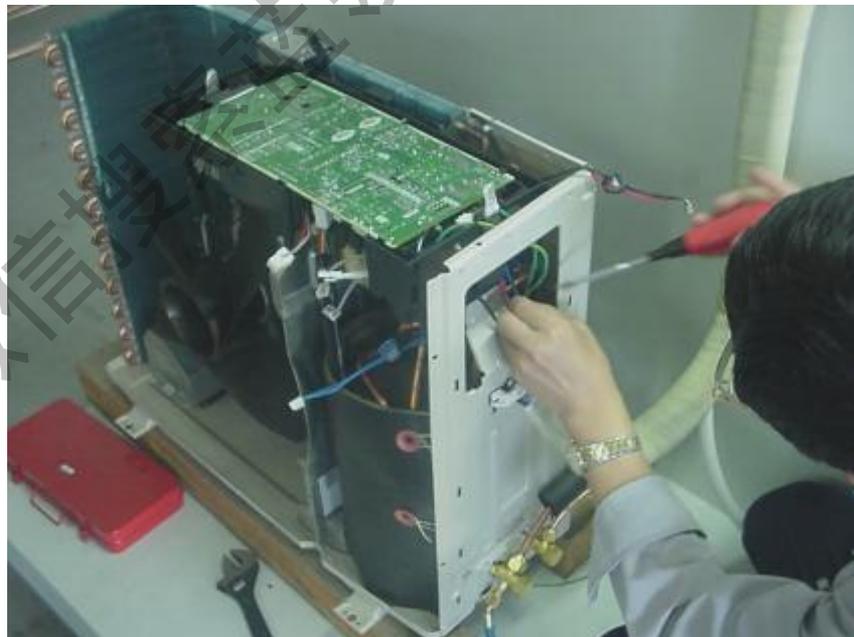
- : 电容器
- : 整流电桥
- : 熔断丝
- : 三端双向可控硅开关元件
- : 智能功率模块
- : 相线
- : 线圈
- : 电抗器
- : 压缩机电动机
- : 风扇电动机
- : 电磁继电器

- N
  - PCB1, PCB2
  - Q1L
  - R1T, R2T, R3T
  - S10, S11, S20
  - S30, S40, S70,
  - S80, S90, S91
  - HC3, HC4, HL3, HN3
- : 零线
  - : 印刷电路板
  - : 过载保护器
  - : 热敏电阻
  - : 插接器

- SA1
  - V1, V2, V3
  - X1M
  - Y1E
  - Y1R
  - Z1C, Z2C
- : 波涌吸收器
  - : 压敏电阻
  - : 端子板
  - : 电子膨胀阀线圈
  - : 换向阀线圈
  - : 铁芯
  - : 保护接地

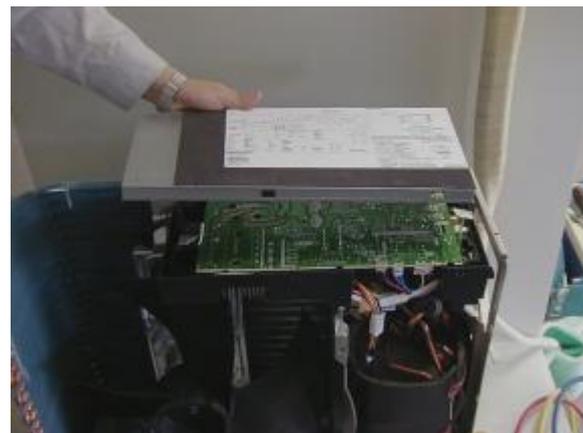
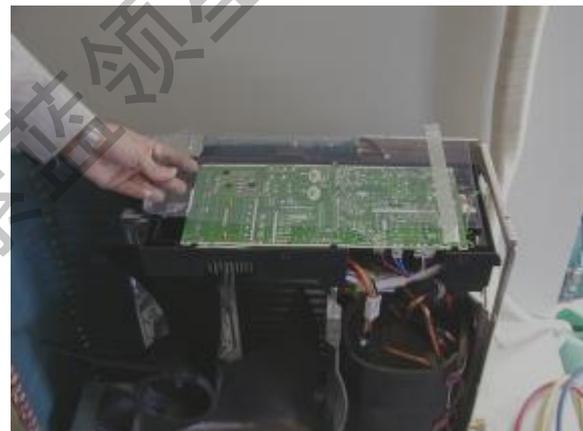
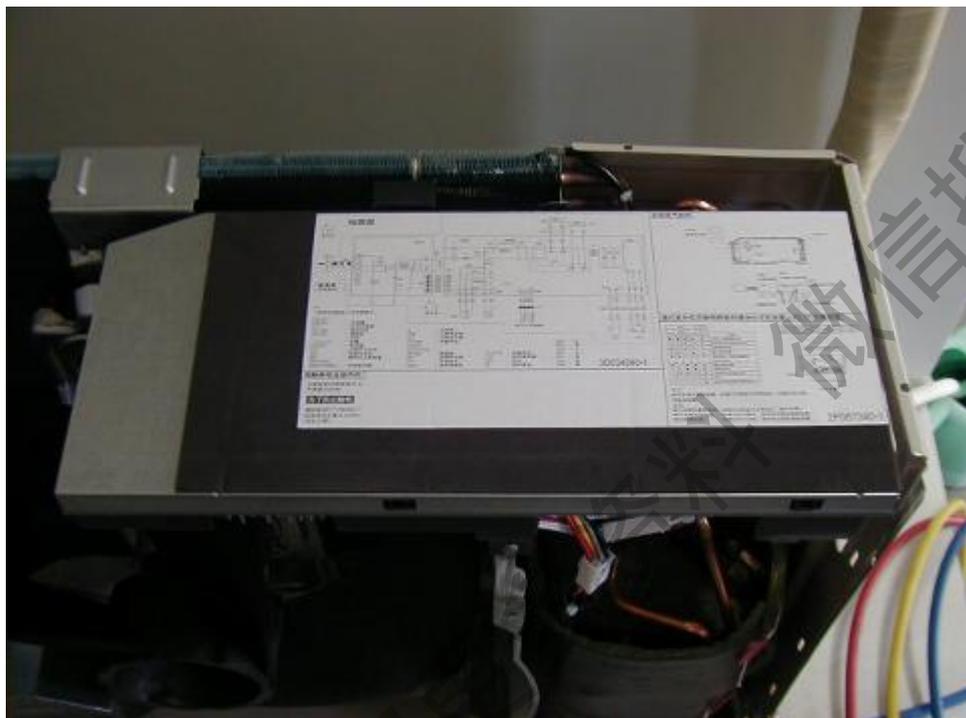
- BLK: 黑
- WHT: 白
- RED: 红
- YLW: 黄
- GRN: 绿
- ORG: 棕
- GRY: 灰
- BLU: 蓝
- BRN: 棕

# 室外机电器箱的拆卸 (风灵)

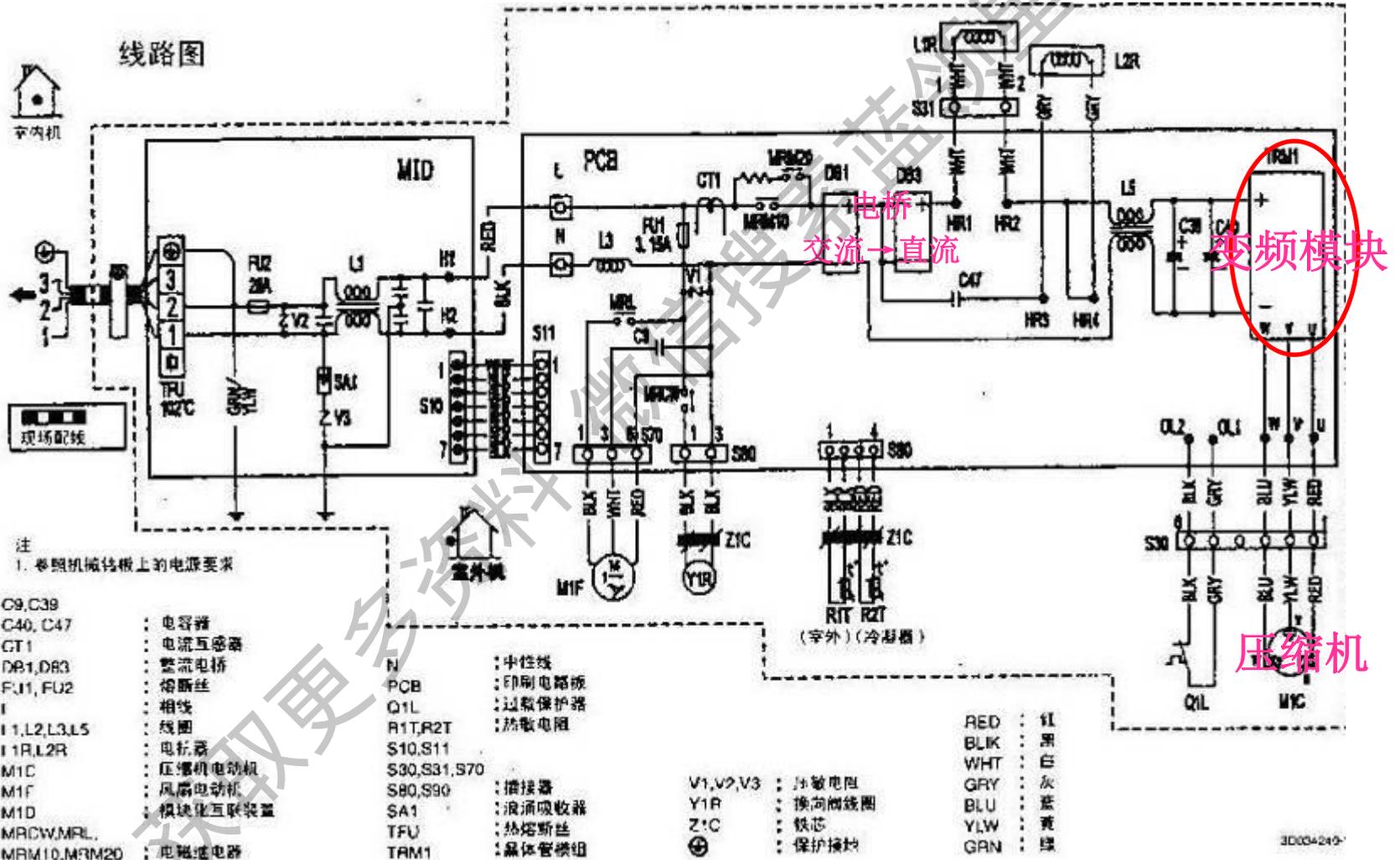


获取更多资料 微信扫码关注 领星

# 室外机电脑板的拆卸(风灵)



# 室外机配线图(风灵)



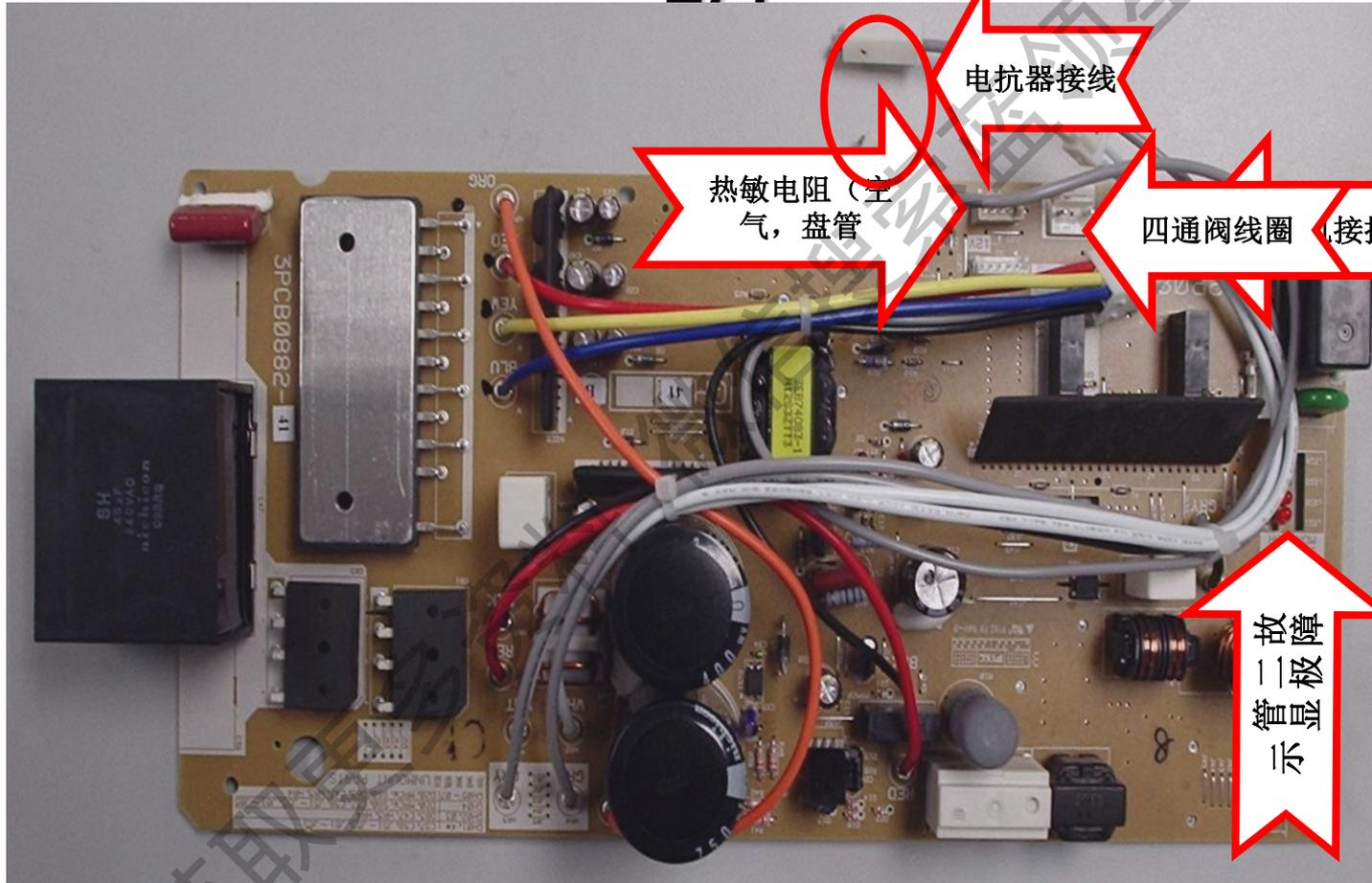


# 室外机的电器元件(风灵)





# RX25, 35LV1C印刷电路板说明



电抗器接线

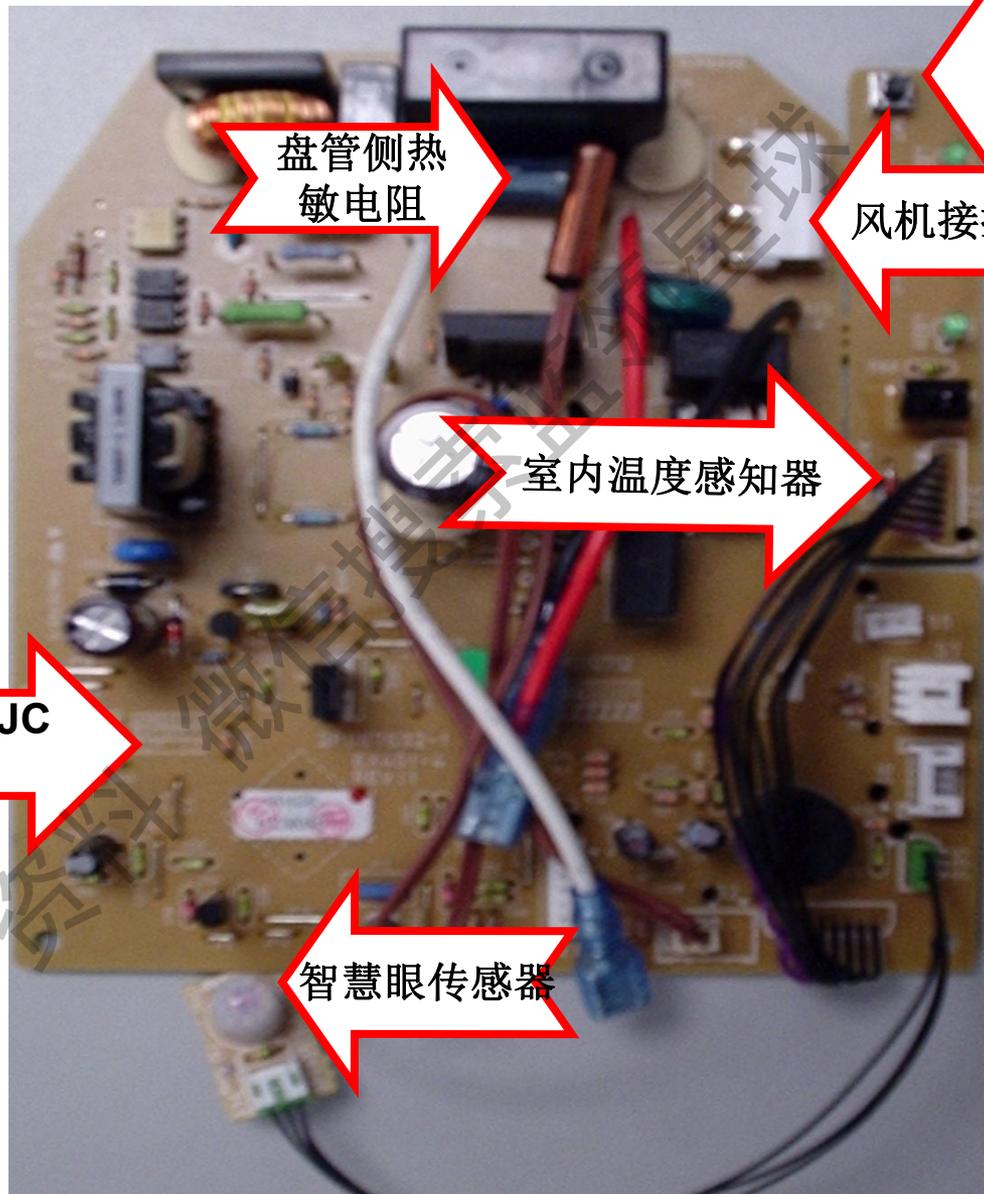
热敏电阻 (空气, 盘管)

四通阀线圈 (接插件)

故障二极管显示

# 印刷电路板说明

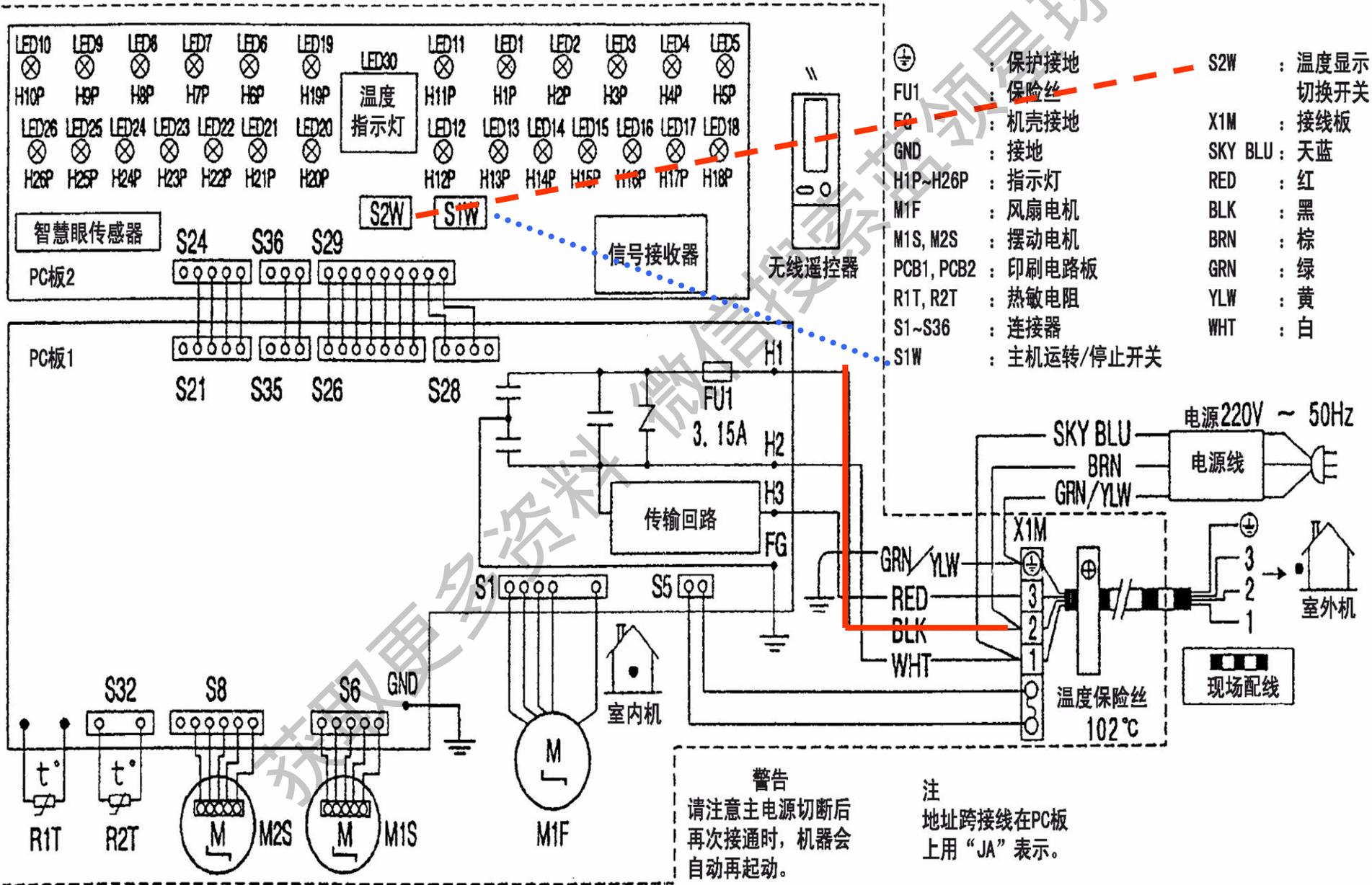
## FTX25 - 35LV1C



获取更多信息

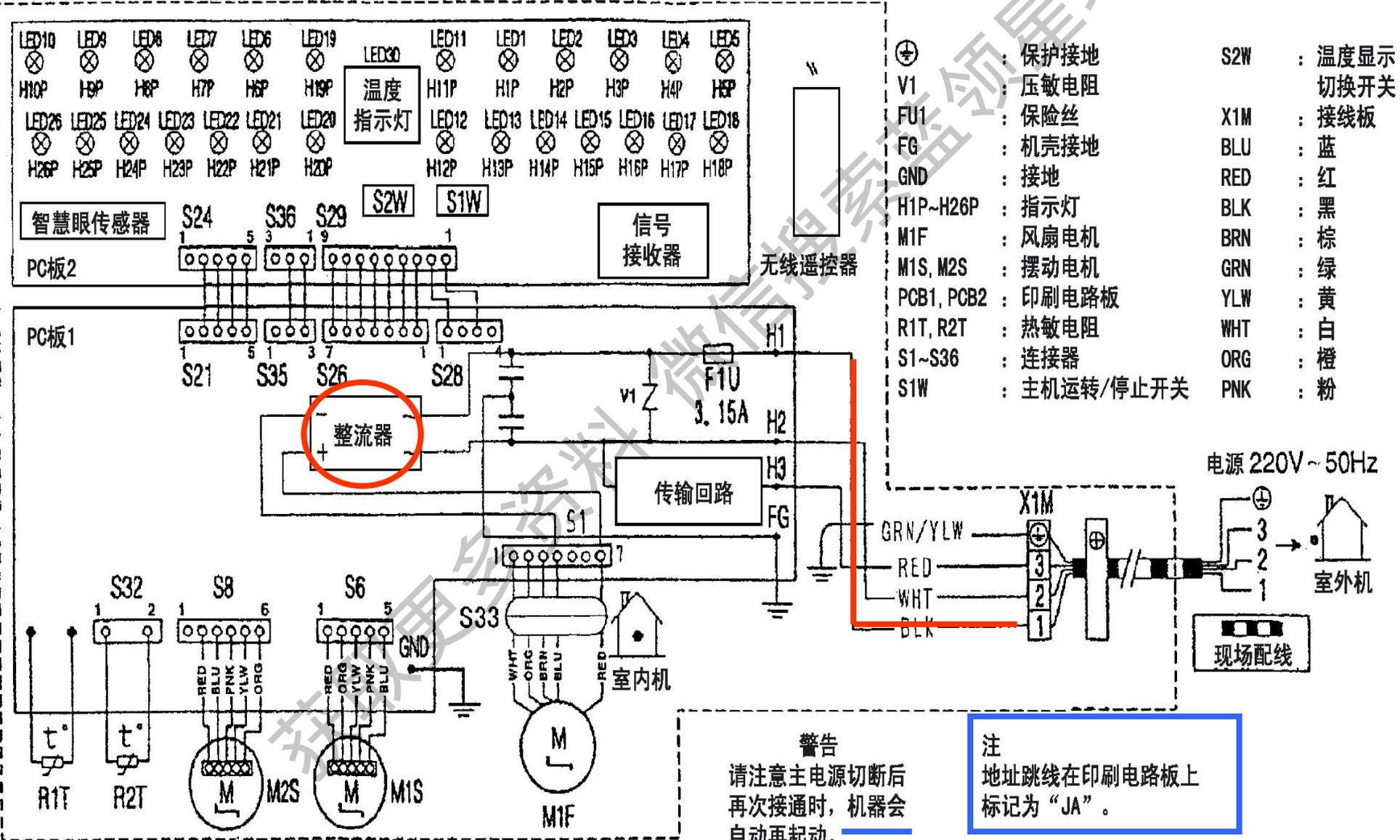


# 柜机内机 FVXD56CMV2C



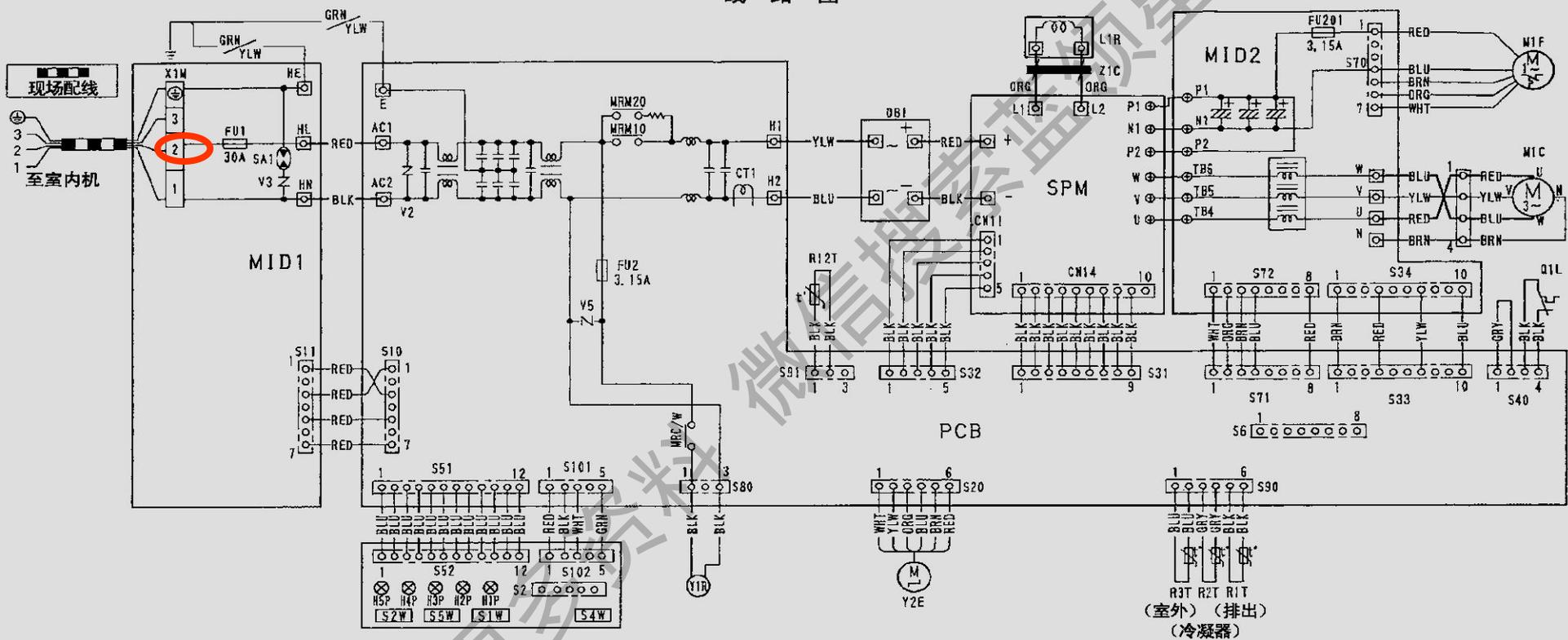


# E-MAX柜机内机 FVXD60/71DV2CW.N



# 柜机外机 RX56AV1C

线 路 图

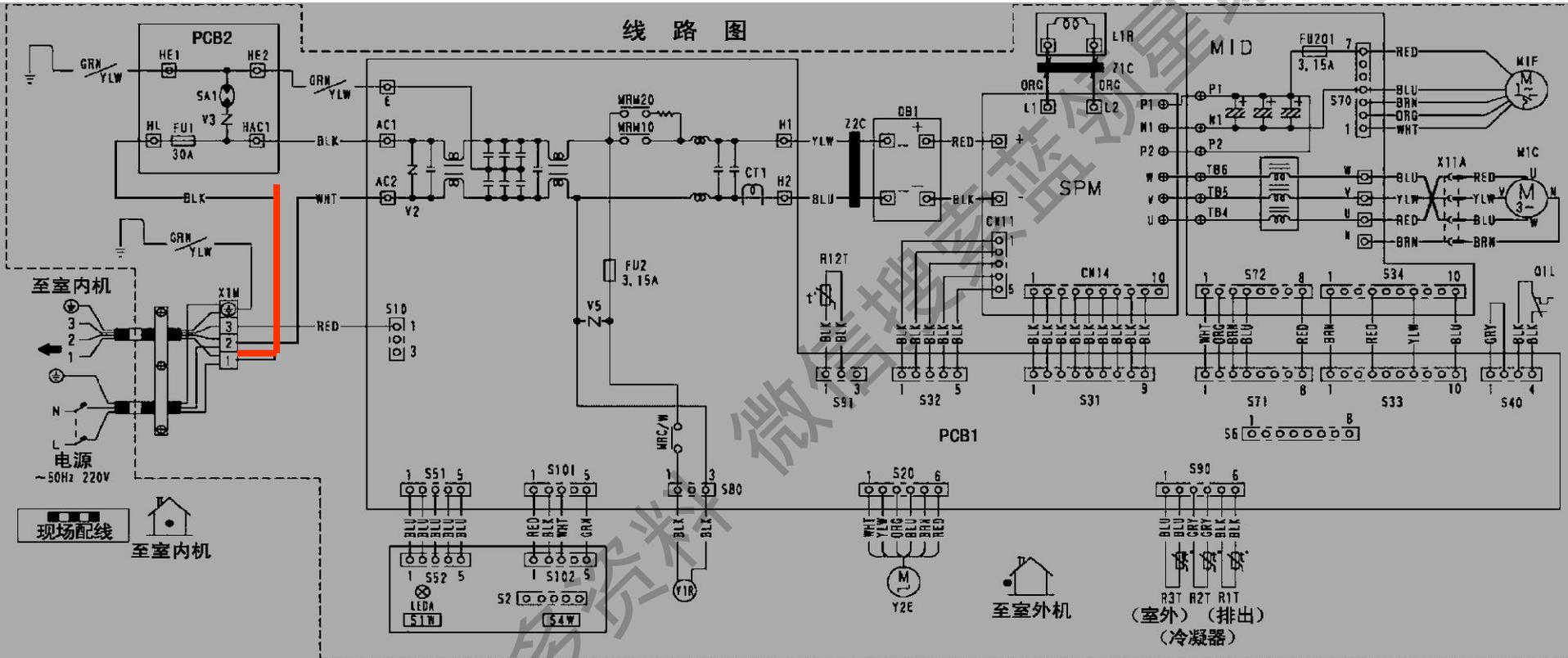


- |                 |         |     |                     |            |           |
|-----------------|---------|-----|---------------------|------------|-----------|
| Z1C             | : 铁芯    | S1W | : 强制运转启动/停止开关 (SW1) | MID1, MID2 | : 模块化互联装置 |
| X1M             | : 端子板   | S2W | : 强制运转模式选择开关 (SW2)  | SPM        | : 系统电源模组  |
| Y2E             | : 电子膨胀阀 | S4W | : 长配管设置开关 (SW4)     |            |           |
| V2~V5           | : 压敏电阻  | S5W | : 选择开关 (SW5)        |            |           |
| FU1, FU2, FU201 | : 保险丝   | SA1 | : 浪涌吸收器             |            |           |
| HE, HL, HN      |         | Y1R | : 换向阀线圈             |            |           |
| E, AC1, AC2     |         | PCB | : 印刷电路板             |            |           |
| H1, H2, L1      |         | DB1 | : 整流电桥              |            |           |
| L2              | : 连接器   | M1C | : 压缩机电动机            |            |           |
| MRM10, MRM20    |         | M1F | : 风扇电动机             |            |           |
| MRC/W           | : 电磁继电器 | L1R | : 电抗器               |            |           |
| R1T~R3T, R12T   | : 热敏电阻  | Q1L | : 过载保护器             |            |           |
| S2~S102         | : 连接器   | CT1 | : 电流互感器             |            |           |
| H1P~H5P         | : 指示灯   |     |                     |            |           |

- |      |   |      |   |
|------|---|------|---|
| BLK: | 黑 | ORG: | 橙 |
| BLU: | 蓝 | RED: | 红 |
| BRN: | 棕 | WHT: | 白 |
| GRN: | 绿 | YLW: | 黄 |
| GRY: | 灰 |      |   |



# E-MAX柜机外机 RXD60/71DMV2C



Z1C, Z2C : 铁芯  
 X1M : 端子板  
 Y2E : 电子膨胀阀  
 V2~V5 : 压敏电阻  
 FU1, FU2, FU201 : 保险丝  
 HE1, HE2, HAC1 : 浪涌吸收器  
 E, AC1, AC2 : 印刷电路板  
 H1, H2, HL : 指示灯  
 L1, L2, X11A : 连接器  
 MRM10, MRM20 : 电磁继电器  
 MRC/W : 热敏电阻  
 R1T~R3T : 热敏电阻

S2~S102 : 连接器  
 LEDA : 指示灯  
 PCB1, PCB2 : 印刷电路板  
 L : 相线  
 N : 中性线  
 S1W : 强制运转启动/停止开关 (SW1)  
 S4W : 长配管设置开关 (SW4)  
 SA1 : 浪涌吸收器  
 Y1R : 换向阀线圈  
 DB1 : 整流电桥  
 M1C : 压缩机电动机  
 M1F : 风扇电动机

L1R : 电抗器  
 Q1L : 过载保护器  
 CT1 : 电流互感器  
 MID : 模块化互联装置  
 SPM : 系统电源模组

BLK : 黑    ORG : 橙  
 BLU : 蓝    RED : 红  
 BRN : 棕    WHT : 白  
 GRN : 绿    YLW : 黄  
 GRY : 灰

压缩机端子的分布





# FVX56AV1C控制PC板

显示PC板连接器

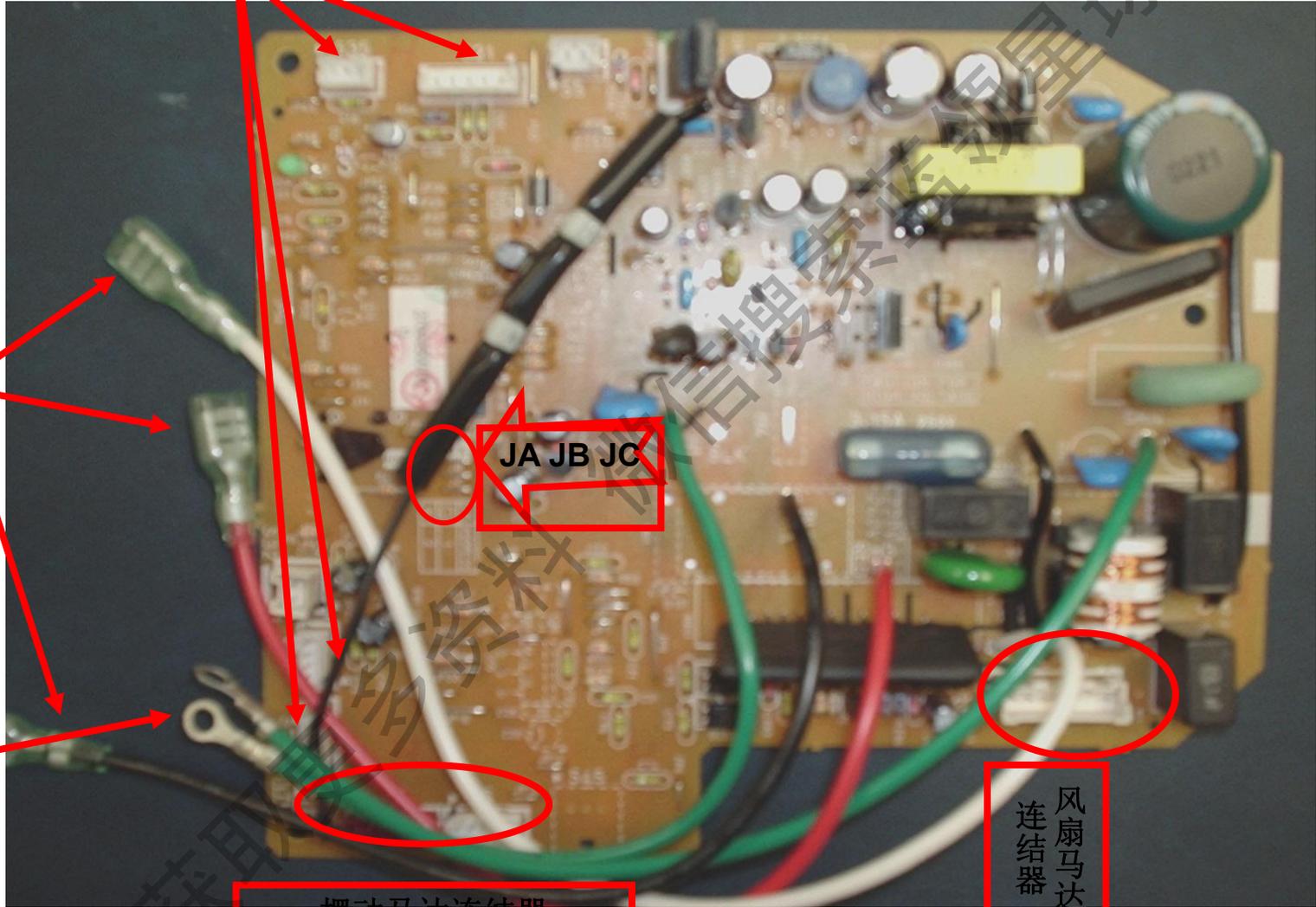
室内外连接线

接地线

JA JB JC

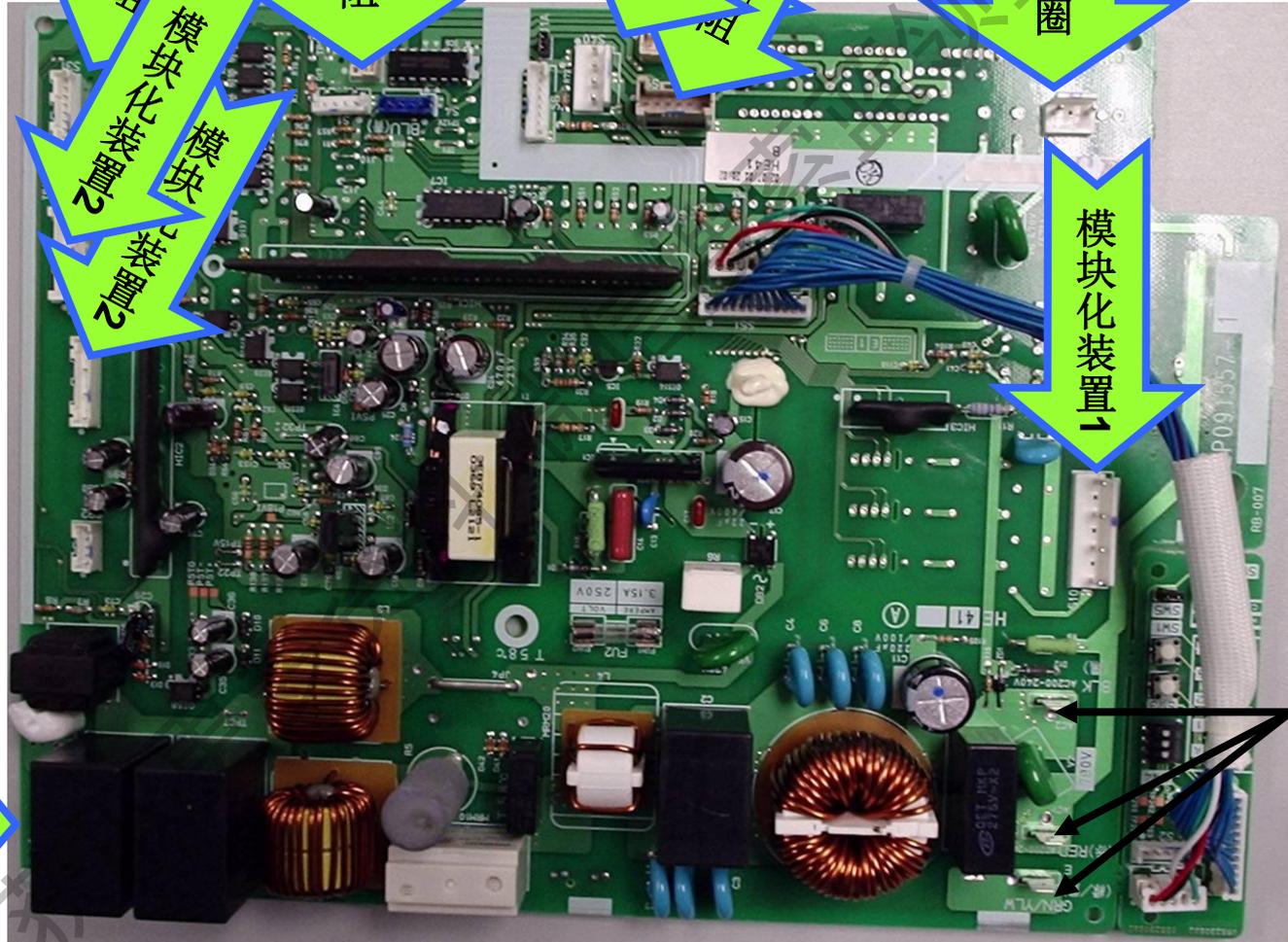
摆动马达连接器

风扇马达  
连接器





# RX56A IC室外机PCB结构



电源模组

模块化装置2

模块化装置1

翅片热敏电阻

过载保护

热敏电阻

四通阀线圈

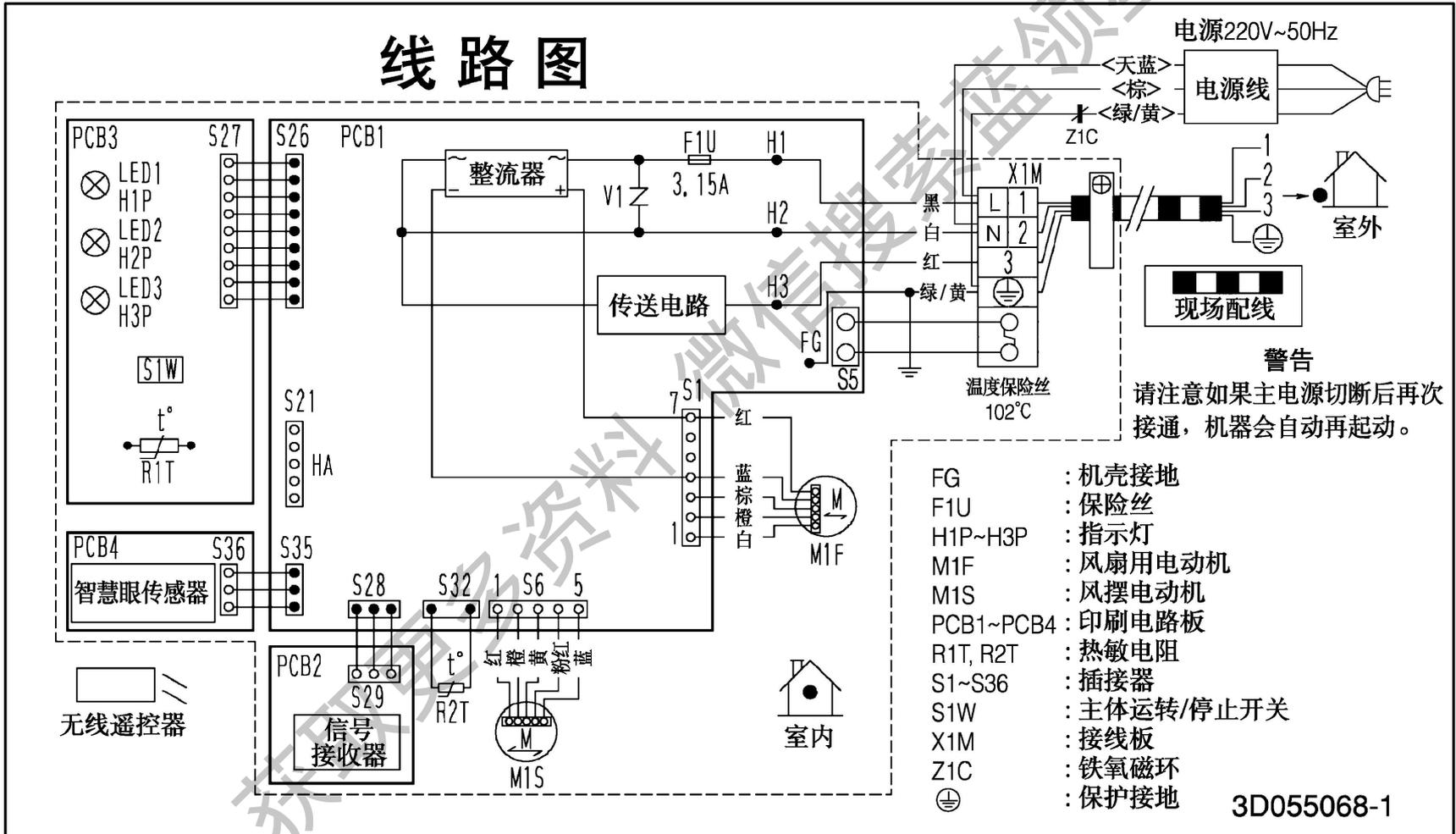
模块化装置1

电源模组

电源线

# 室内机配线图(E-MAX)

## 线路图

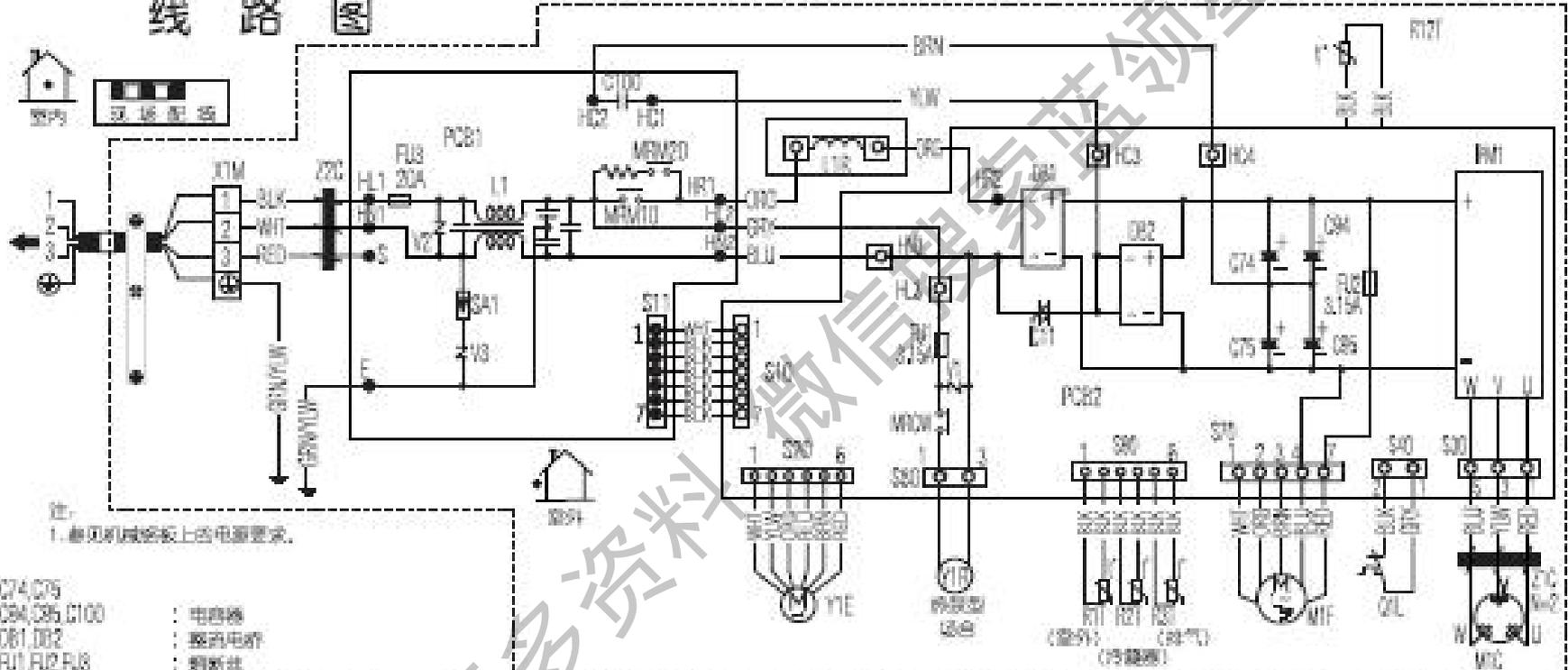


- FG : 机壳接地
- F1U : 保险丝
- H1P~H3P : 指示灯
- M1F : 风扇用电动机
- M1S : 风摆电动机
- PCB1~PCB4 : 印刷电路板
- R1T, R2T : 热敏电阻
- S1~S36 : 插接器
- S1W : 主体运转/停止开关
- X1M : 接线板
- Z1C : 铁氧磁环
- ⊕ : 保护接地

3D055068-1

# 室外机配线图(E-MAX)

## 线路图

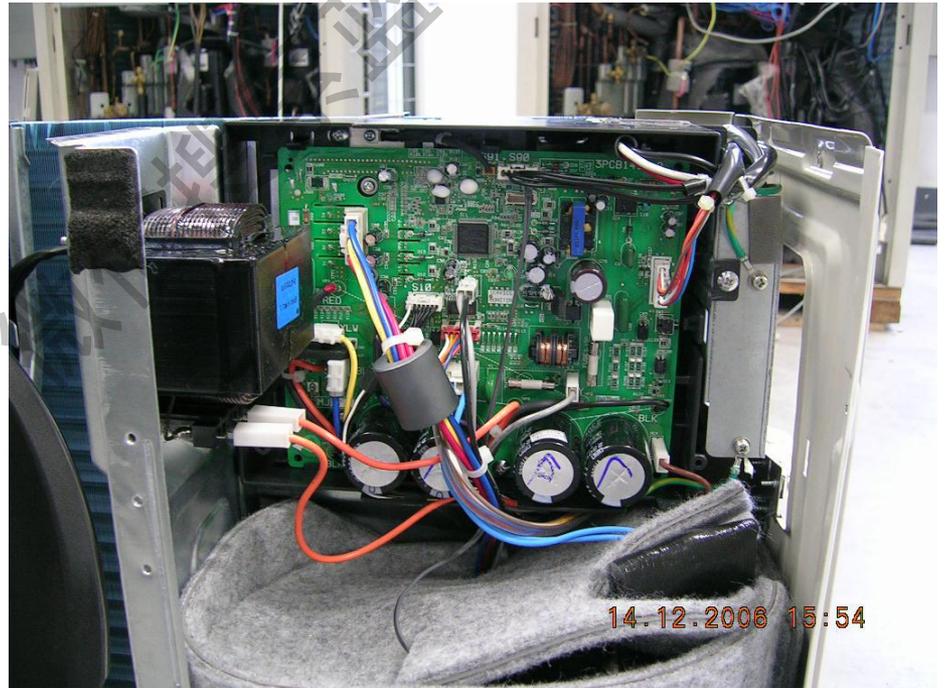
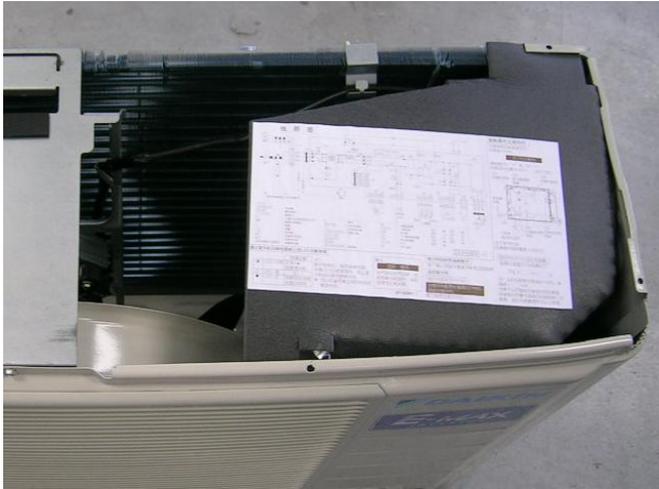


注: 1. 参见机壳铭板上的电源要求。

- |                   |               |                  |         |          |         |     |     |     |     |
|-------------------|---------------|------------------|---------|----------|---------|-----|-----|-----|-----|
| C74,C75           | : 电容器         | N                | : 零线    | SAC      | : 空调控制器 | BLK | : 黑 | GRN | : 绿 |
| C94,C95,C100      | : 聚丙烯         | PCB1,PCB2        | : 印刷电路板 | V1,V2,V3 | : 压敏电阻  | WHT | : 白 | GRY | : 灰 |
| C81,C82           | : 聚丙烯         | REL              | : 过流保护器 | XTM      | : 端子板   | RED | : 红 | BLU | : 蓝 |
| R1,R2,R3          | : 熔断丝         | R1,R2,R3,R12,R17 | : 热敏电阻  | YTE      | : 电子温控器 | YLV | : 黄 | BRN | : 棕 |
| L11               | : 三端双向可控硅开关元件 | S10,S11,S20      | : 继电器   | YIR      | : 热敏电阻  | GRN | : 绿 |     |     |
| PM1               | : 智能功率模块      | S30,S40,S70      | : 继电器   | ZIG,Z30  | : 磁芯    |     |     |     |     |
| L                 | : 相线          | S80,S80          | : 继电器   |          | : 保护接地  |     |     |     |     |
| L1                | : 保险          |                  |         |          |         |     |     |     |     |
| L1R               | : 电阻器         |                  |         |          |         |     |     |     |     |
| M1C               | : 压缩机电动机      |                  |         |          |         |     |     |     |     |
| M1F               | : 风扇电动机       |                  |         |          |         |     |     |     |     |
| M1G               | : 风扇电动机       |                  |         |          |         |     |     |     |     |
| M1C,M1F,M1G,M1G20 | : 电动机         |                  |         |          |         |     |     |     |     |

3D055886-1

# 室外机电脑板的拆卸(E-MAX)





# 室外机的电器元件(E-MAX)



# 如何利用无线遥控器检查故障代码

按定时取消键5秒



温度显示部分有“00”闪烁



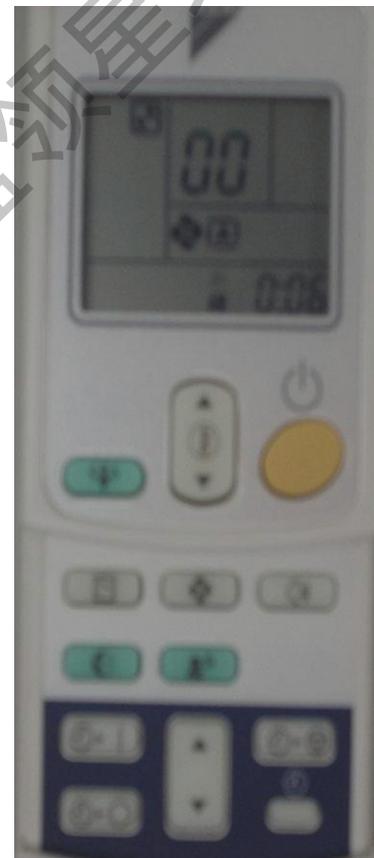
重复按定时取消键直到有连续的“嘀”音



根据电子音来判断是何故障



长按定时取消键5秒，解除检查模式



\*若在1分钟内没有按任何键，代码自动消失

# 查看故障代码的方法

- 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。





# 故障实例

## 故障现象:

制暖效果不好,室外机有局部结霜不化现象

## 可能原因:

- 冷媒泄漏
- 室外机吸风温度过低
- 室外热敏电阻故障

## 检修要点:

1. 确认室外机压力以及室内机回管温度是否正常
2. 室外机吸风口温度以及通道和风扇转速是否正常
3. 外机盘管热敏电阻是否脱落或者反馈错误



# 故障实例

## 故障现象:

不制暖,显示“EA”故障

## 可能原因:

- 冷媒量不正确(明显偏多或略偏少)
- 四通阀故障
- 盘管热敏电阻故障

## 检修要点:

1. 确认四通阀的线圈以及PC板输出接口是否正常
2. 盘管热敏电阻是否脱落或者反馈错误
3. 切换工作模式检查四通阀是否切换以及压力变化情况

参考:四通阀动作方式

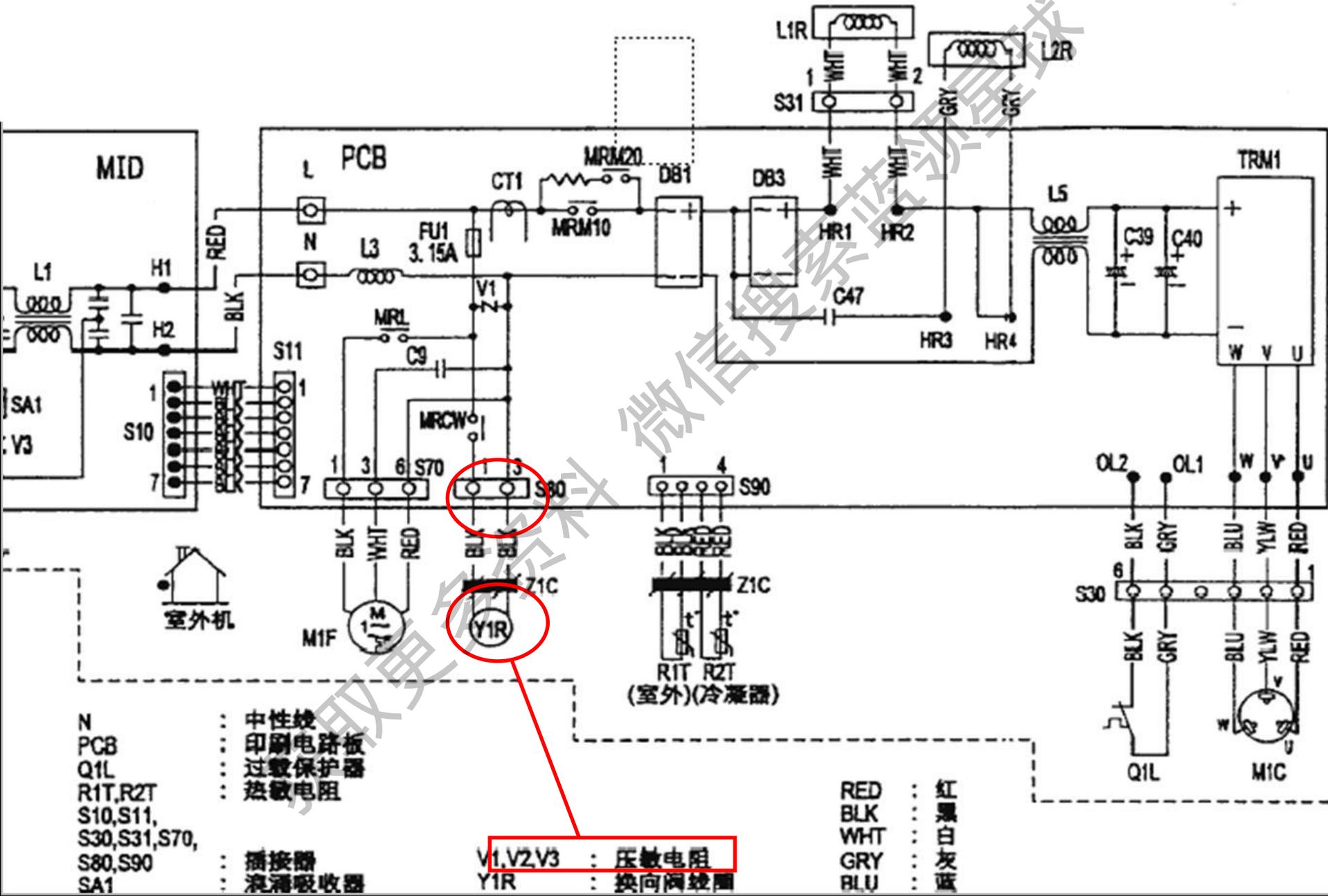
**FTX25/35L\B\C** 制冷得电

**FTXD25/35DV2C** 制热得电

**FTXD50/60CMVMC** 制热得电

**FVXD56/60/71** 制热得电

**3MX,4MX** 制热得电



# 故障实例

## 故障现象:

开机后快速停止,出现“ E5”

## 可能原因:

- 冷媒泄漏
- 系统堵塞
- 电子膨胀阀动作不良

## 检修要点:

1. 确认室外机压力是否正常
2. 检查内外机连接管温度
3. 外机热敏电阻是否脱落或者反馈错误
4. 电子膨胀阀是否正常

# 故障实例

## 故障现象:

运转一段时间后停止,出现E5或J3,停止前效果良好

## 可能原因:

- 排气管热敏电阻温度异常
- 变频模块输入失控

## 检修要点:

1. 检查压缩机排气温度
2. 排气管热敏电阻是否脱落或者反馈错误
3. 变频模块是否正常



# 故障实例

## 故障现象:

开机后停止,出现A6

## 可能原因:

- 风扇转速反馈错误
- 风机不运转

## 检修要点:

1. 检查风机转动
2. 风机转速测定用霍尔元件检查
3. 风机供电是否正常

微信搜索蓝领星球

获取更多资料

# 霍尔元件检查

## 1. 检查接插件连接

## 2. 接通电源

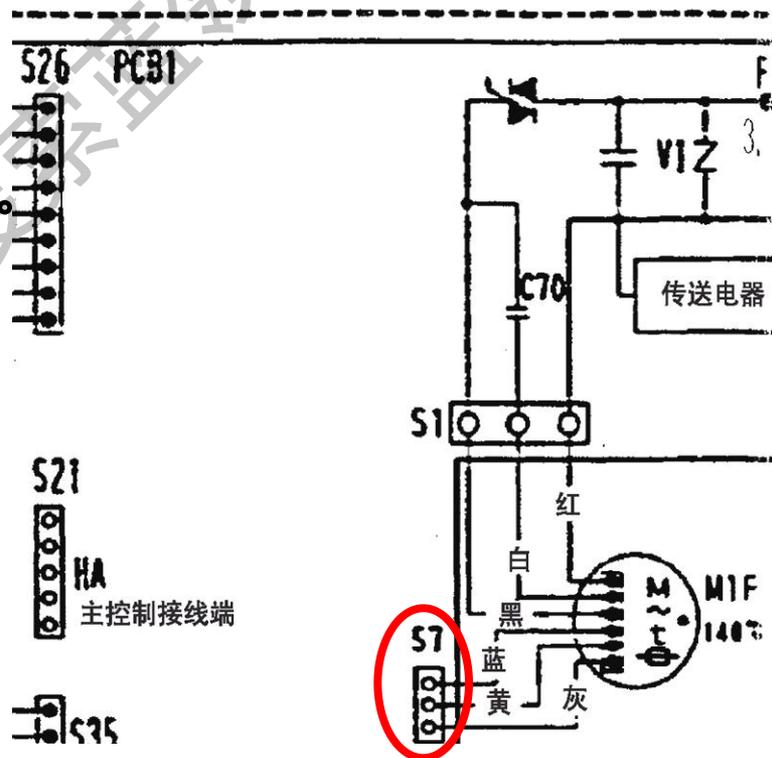
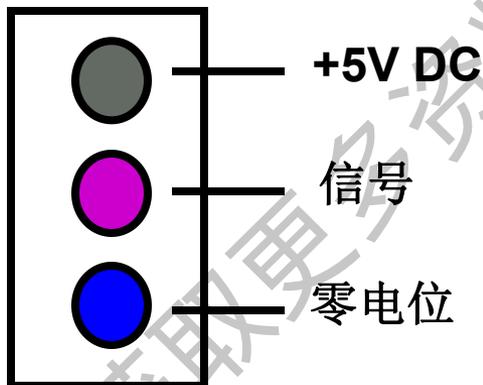
(1) 插脚1、3间输出电压约为5V

(2) 风扇马达运转时, 插脚2、3间产生3个脉冲。

不符(1) —— PC板故障 —— 更换PC板

不符(2) —— 霍尔IC故障 —— 更换风扇马达

(1)、(2)都不符 —— 更换PC板





# 故障实例

## 故障现象:

开机后停止,出现U4

## 可能原因:

- PC板异常
- 内外连接线故障
- 室外风机故障
- 室内盘管热敏电阻故障

## 检修要点:

1. 检查内外机通信信号
2. 检查PC板插接件连接状态
3. 检查PC板各电压检测点的状态
4. 确认室内热敏电阻的反馈

微信搜索蓝领星球

# 故障实例

## 故障现象:

开机后停止,出现L5

## 可能原因:

- 变频器或压缩机不良
- 室外PC板异常
- 通风不良(制冷)
- 冷媒系统故障

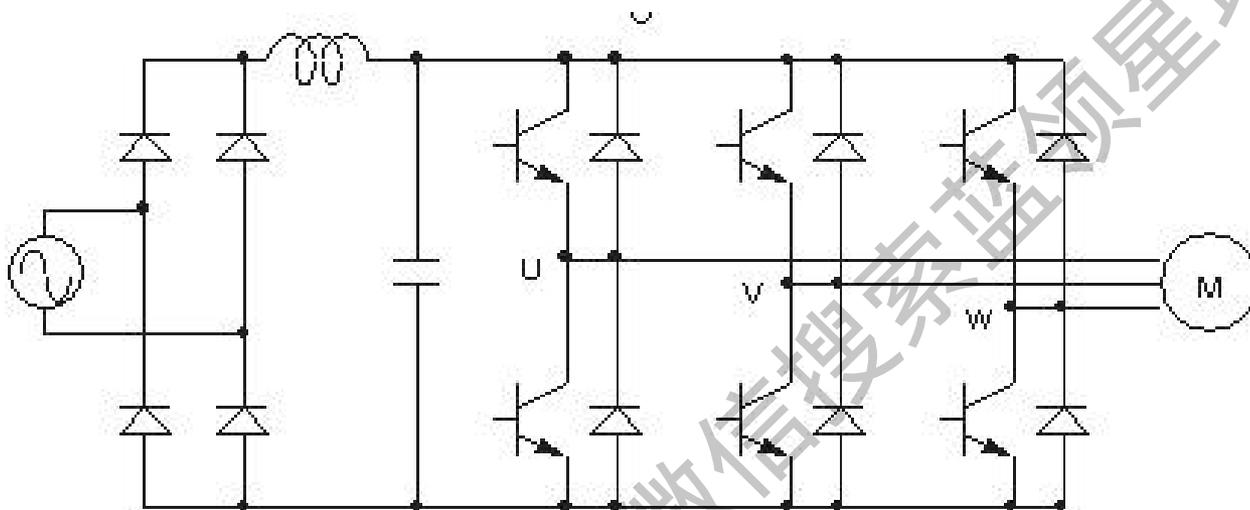
## 检修要点:

1. 检查压缩机绝缘和绕组阻值
2. 检查变频器状态和输出
3. 检查系统压力(如机组能运行)

微信搜索蓝领星球

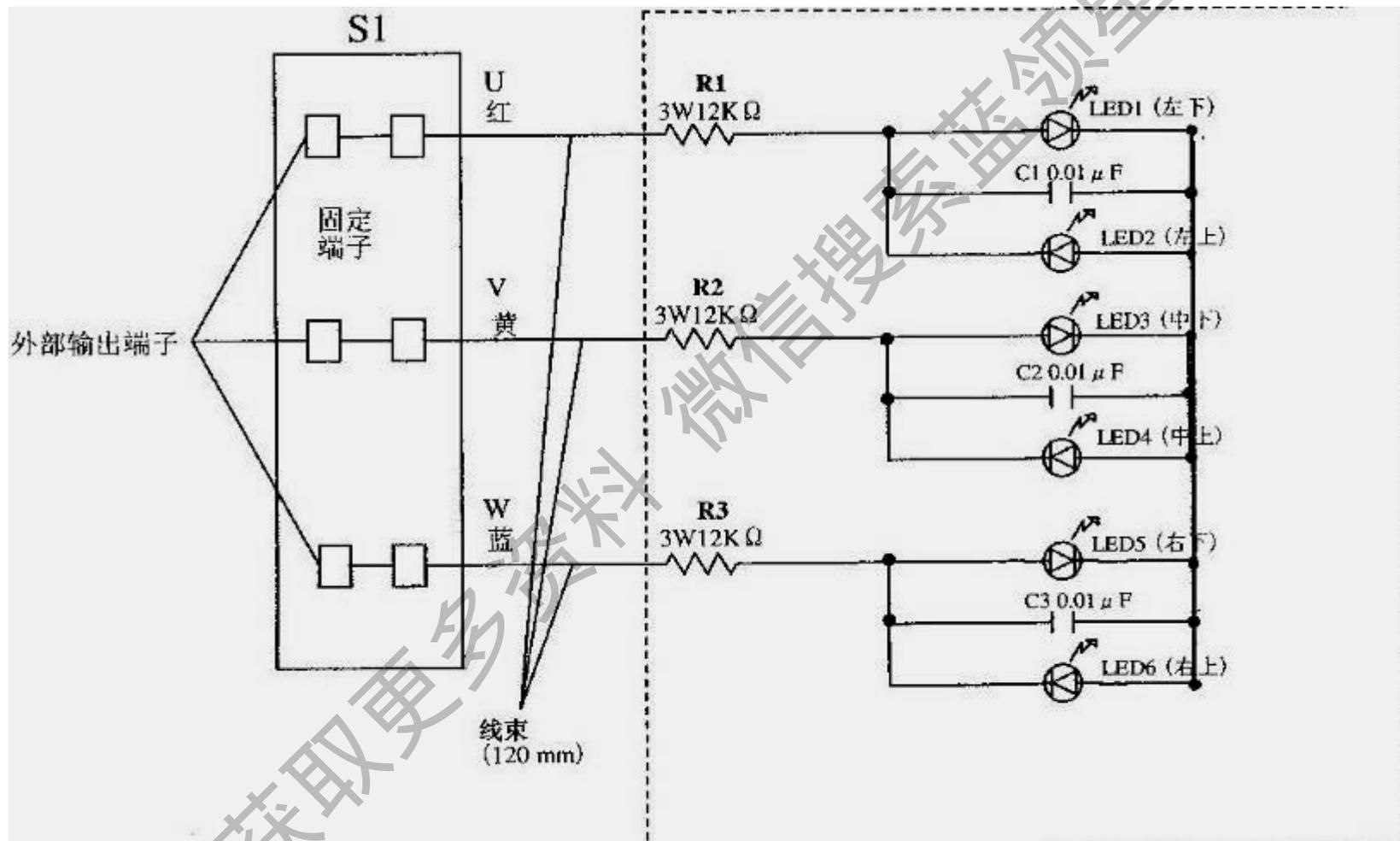
获取资料

# 变频器的检查



万用表负极探针	电源晶体管 (正极侧)	U V W	电源晶体管 (负极侧)	U V W
万用表正极探针	U V W	电源晶体管 (正极侧)	U V W	电源晶体管 (负极侧)
正常电阻	数千KΩ至数MΩ			
故障电阻	0或无穷大			

# 变频分析仪的内部电路



# 变频分析仪故障诊断方法

可根据下列6个LED闪亮状态进行诊断

(1) 如果所有的LED同时点亮：→压缩机故障（须更换）

(2) 如果某些LED未点亮（LED未点亮或熄灭等）

检查各电源晶体管。（参见维修手册）

•如果电源晶体管和控制PC板合为一体：→更换控制PC板。

•如果可单独检查电源晶体管：→检查电阻值。（参见维修手册）

如果运行不良：→电源晶体管可能出现故障。（更换电源晶体管）

如果电源晶体管正常，检查过滤器PC板上是否有焊接裂缝。

•如果有裂缝：→更换过滤器PC板（或修补裂缝部分）

•如果过滤器PC板正常：→更换控制PC板。

# 变频分析仪的作用和局限

## 作用

- (1) 如果在短路模式中变频器损坏，则无论是否已连压缩机，变频器都将因过电流输出而停止运转。
- (2) 在开路模式中任何晶体管击穿都可由变频器分析仪测出。
- (3) 在开路模式中任何二极管击穿都可检测出。
- (4) 无论变频器电源规格如何（即：电压，频率，单相或三相规格），变频器分析仪都可用于所有型号的变频器。

## 局限

- (1) 在极少数情况下，变频器分析仪无法测出晶体管击穿的原因，这是因为随着环境温度的上升，晶体管特性将发生变化，进而导致击穿。
- (2) 如果变频分析仪已连接到压缩机，变频器分析仪就无法精确地检测出任何晶体管击穿。因为变频器分析仪的LED因产生的压缩机反向电动势的作用而可能点亮。