

## 东芝 ER 变频分体落地式空调产品技术手册

产品型号:

整机型号	室内机型号	室外机型号
KFR-53LW/BpER (R)	RAS-HF18ER4C (R)	RAS-HF18EAR4C
KFR-53LW/BpER (C)	RAS-HF18ER4C (C)	
KFR-73LW/BpER (R)	RAS-HF25ER4C (R)	RAS-HF25EAR4C
KFR-73LW/BpER (C)	RAS-HF25ER4C (C)	

产品外观图:



53/73 室内机 (红色)



53/73 室内机 (金色)



遥控器外观图



53 机室外机外观图



73 机室外机外观图

## 目 录

一. 功能与特点介绍	1
二. 性能参数	2
三. 系统循环图	4
四. 电路接线图	5
五. 遥控功能及操作方法	6
六. 电控功能说明书	7
七. 室内机拆卸程序	11
八. 室外机拆卸程序	22
九. 室内机零部件分解图及（售后维修）零部件一览表	43
十. 室外机零部件分解图及（售后维修）零部件一览表	47
十一. 安装说明	56

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

## 一. 功能与特点介绍

### 立体送风，舒适无处不在：

- 上下左右立体送风，送风直达每个角落，更大范围促进气流循环；
- 上下左右导风条自动、可控，带来更全面的舒适体验；
- 柔性除湿：送风可设置风向不对人角度，防止风直吹皮肤，达到柔性除湿的效果；
- 摆风按键：快捷实现摆风功能，轻松调整摆风角度，让舒适更加随心所欲；
- 快眠功能：针对人体的生物睡眠曲线，在夜晚的不同时段以不同强度送风，舒睡整晚。

### SMARTGA 芯控科技，节能自始至终：

- 室内风机采用 5 档风速调节，提高气流可控精度，提升用户舒适体验；
- 采用 GA 算法控制，实现更加精准的温度和频率控制；
- GA 智能精控整个制冷系统，使空调始终处于高效率的运行状态；
- 微笑模式，切换至低频运行，空调省电 50%，静音舒适。

### 唯美外观：

- 整体沿用日本外观设计风格，时尚简洁；
- 面板采用先进钢化玻璃，高贵大方，凸显档次。

### 其它优势：

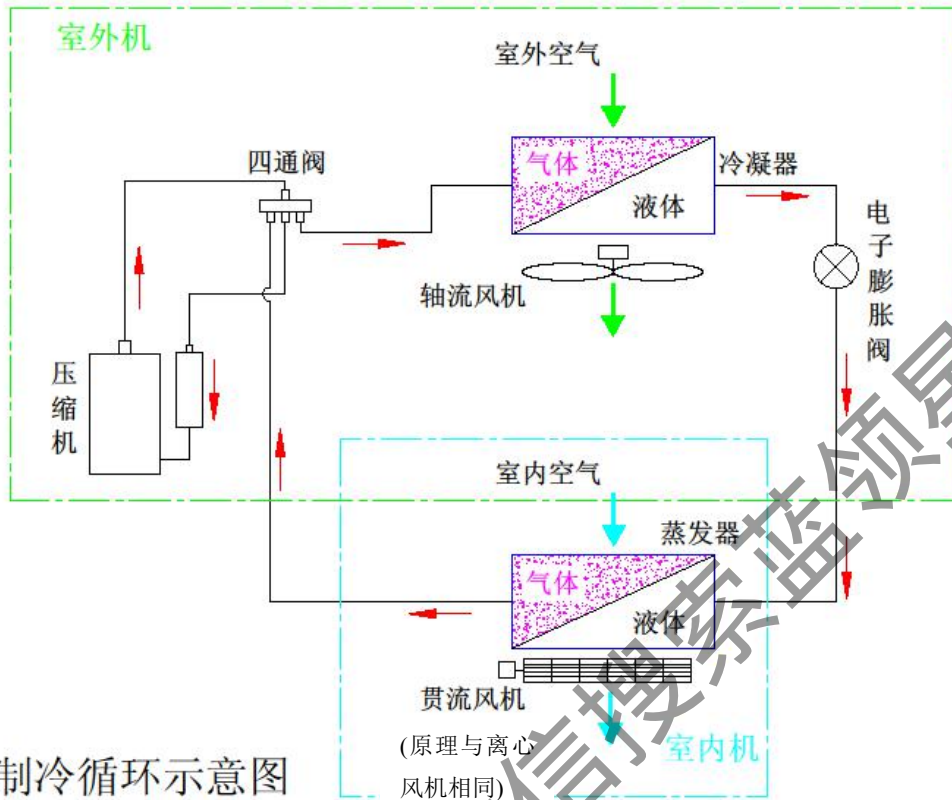
- 创新人性科技，兼顾极致舒适和安全环保；
- 使用 R410 环保冷媒；
- 搭载内部自清洁模式，一键清洗空调室内机，使日常维护更简便、更省心；
- 室内外电控盒采用钣金包裹结构，有效防止电控起火蔓延；
- 整机通过 RoHS 认证测试，有害物质含量符合欧盟标准。

## 二. 性能参数

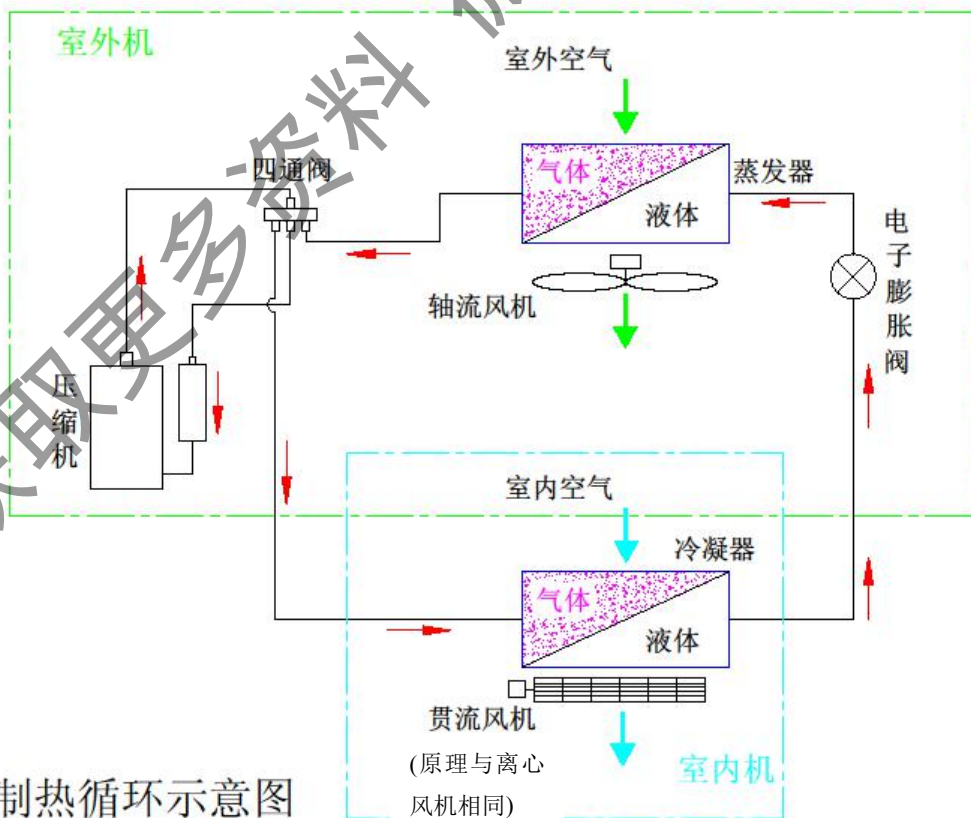
型号:		KFR-53LW/BpER(R)、KFR-53LW/BpER(C)	
功能:		全直流变频(无辅助电加热)	
电源(相-频率-电压)		单相/50Hz/220V	
制冷/制热能力	(W)	5300/6700	
额定功率	(W)	1600/1900	
额定电流	(A)	7.3/8.8	
循环风量	(m <sup>3</sup> /h)	1000	
GB/T7725: SEER/HSPF/APF	(W/W)	4.97/2.92/3.27	
GB21455: SEER(1136h)	(W/W)	4.35/2级	
室内机	型号		RAS-HF18ER4C(R)、RAS-HF18ER4C(C)
	风机转速(r/min)(强力/高/中/低/静音)		384/360/330/300/280(制冷/制热)
	输入功率(W)		20-45
	风叶形式-件数		离心风轮-1
	直径-长度(mm)		352-160
	蒸发器		铝箔翅片铜管式
	管径		φ7
	排数-片距(mm)		2排-1.3片距
	工作面面积(m)		制冷: 20-34 制热: 17-25
	无刷直流电机		WZDK92-38G(DZ)
	塑封电机电容(μF)		无
	控制方式/保险丝(A)		FUSE1:6.3A FUSE2:1A
	步进电机型号		MP24GA25、MP24GA29、MP24GA31、MP24GA35、MP35EA3B
	噪音dB(A)		33-39-42(制冷); 33-39-42(制热)
	外形尺寸(宽/长/高)(mm)		355×540×1850
包装箱尺寸(宽/长/高)(mm)		2020×690×510	
净重/毛重(kg)		51/71	
室外机	型号		RAS-HF18EAR4C
	额定功率(W)		1540/1840
	额定电流(A)		7.0/8.5
	毛细管(外径-内径-长度)(mm)		无
	辅助毛细管(外径-内径-长度)(mm)		Φ3.2-Φ1.9-450
	压缩机形式		转子式
	压缩机型号		ASG133CDNA7AT
	交流电容		无
	工作温度(°C)		-15-43
	冷凝器		铝箔翅片铜管式
	铜管管径		Φ9
	排数-片距(mm)		2排-1.4片距
	风机功率(W)/转速(rpm)		50W/850(r/min)
	风叶型式-件数		轴流风叶-1
	风叶直径(mm)		Φ421
	无刷直流电机		WZDK40-38G
	铁壳电机电容		无
	噪音dB(A)		43-55
	外形尺寸(宽/长/高)(mm)		795(860)×290×540
包装箱尺寸(宽/长/高)(mm)		930×400×630	
净重/毛重(kg)		39/45	
制冷剂/制冷剂灌注量(kg)		R410A/1.9	
连接管	长度		(m) 4
	外径	液管	(mm) Φ6
		气管	(mm) Φ12
	最大距离	高度	(m) 10m
长度		(m) 15m	
电线	电源线(数量-长度-线径)		3芯-2.6米-2.5mm <sup>2</sup>
	控制线(数量-长度-线径)		4芯-5米-3*1.5mm <sup>2</sup> +1*1.0mm <sup>2</sup>
	信号线(数量-长度-线径)		无
适用面积	制冷适用面积(m <sup>2</sup> )		20-34
	制热适用面积(m <sup>2</sup> )		17-25

型号:		KFR-73LW/BpER(R)、KFR-73LW/BpER(C)	
功能:		全直流变频(无辅助电加热)	
电源(相-频率-电压)		单相/50Hz/220V	
制冷/制热能力	(W)	7300/9000	
额定功率	(W)	2600/3100	
额定电流	(A)	11.9/14.3	
循环风量	(m <sup>3</sup> /h)	1200	
GB/T7725: SEER/HSPF/APF	(W/W)	4.63/2.56/2.89	
GB21455: SEER(1136h)	(W/W)	3.94/2级	
室内机	型号		RAS-HF25ER4C(R)、RAS-HF25ER4C(C)
	风机转速(r/min)(强劲/高/中/低/静音)		512/460/380/320/300(制冷/制热)
	输入功率(W)		20-98
	风叶形式-件数		离心风轮-1
	直径-厚度(mm)		352-160
	蒸发器		铝箔翅片铜管式
	管径		Φ7
	排数-片距(mm)		2排-1.3片距
	工作面面积(m <sup>2</sup> )		制冷:28-48 制热:23-35
	无刷直流电机		WZDK92-38G(DZ)
	塑封电机电容(μF)		无
	控制方式/保险丝(A)		FUSE1:6.3A FUSE2:1A
	步进电机型号		MP24GA25、MP24GA29、MP24GA31、MP24GA35、MP35EA3B
	噪音dB(A)		34-44-45(制冷);35-44-46(制热)
	外形尺寸(宽/长/高)(mm)		355×540×1850
包装箱尺寸(宽/长/高)(mm)		2020×690×510	
净重/毛重(kg)		51/71	
室外机	型号		RAS-HF25EAR4C
	额定功率(W)		2520/3020
	额定电流(A)		11.5/13.9
	毛细管(外径-内径-长度)(mm)		无
	辅助毛细管(外径-内径-长度)(mm)		Φ3.6-Φ2.1-400
	压缩机形式		转子式
	压缩机型号		C-7RVN153H0W
	交流电容		无
	工作温度(°C)		-15-43
	冷凝器		铝箔翅片铜管式
	铜管管径		Φ9
	排数-片距(mm)		2排-1.5片距
	风机功率(W)/转速(rpm)		110W/900(r/min)
	风叶型式-件数		轴流风叶-1
	风叶直径(mm)		Φ525
	无刷直流电机		WZDK25-38G-1
	铁壳电机电容		无
	噪音dB(A)		46-56
	外形尺寸(宽/长/高)(mm)		920(980)×375×710
	包装箱尺寸(宽/长/高)(mm)		1030×470×780
净重/毛重(kg)		54/62	
制冷剂/制冷剂灌注量(kg)		R410A/2.15	
连接管	长度		(m) 5
	外径	液管	(mm) Φ6
		气管	(mm) Φ16
	最大距离	高度	(m) 10m
		长度	(m) 15m
电线	电源线(数量-长度-线径)		3芯-2.6米-2.5mm <sup>2</sup>
	控制线(数量-长度-线径)		4芯-5米-3*2.5mm <sup>2</sup> +1*1.5mm <sup>2</sup>
	信号线(数量-长度-线径)		无
适用面积	制冷适用面积(m <sup>2</sup> )		28-48
	制热适用面积(m <sup>2</sup> )		23-35

三. 系统循环图

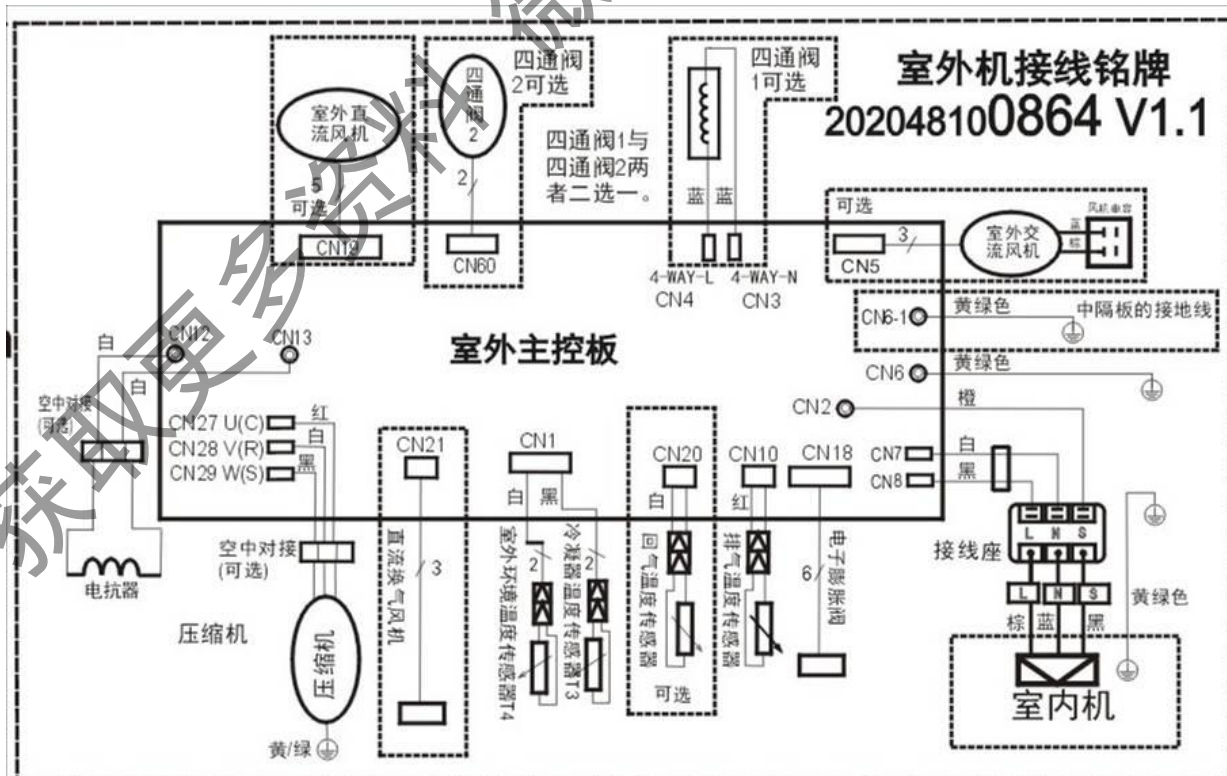
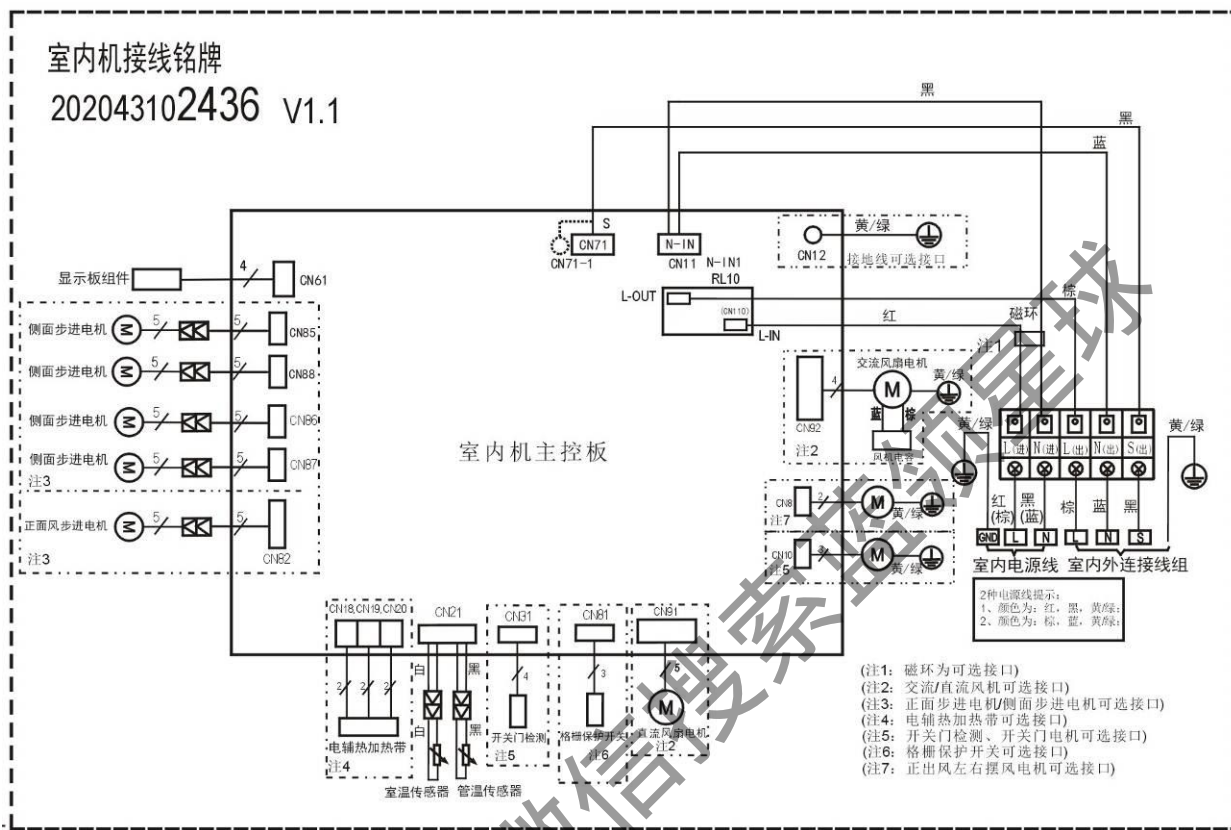


制冷循环示意图

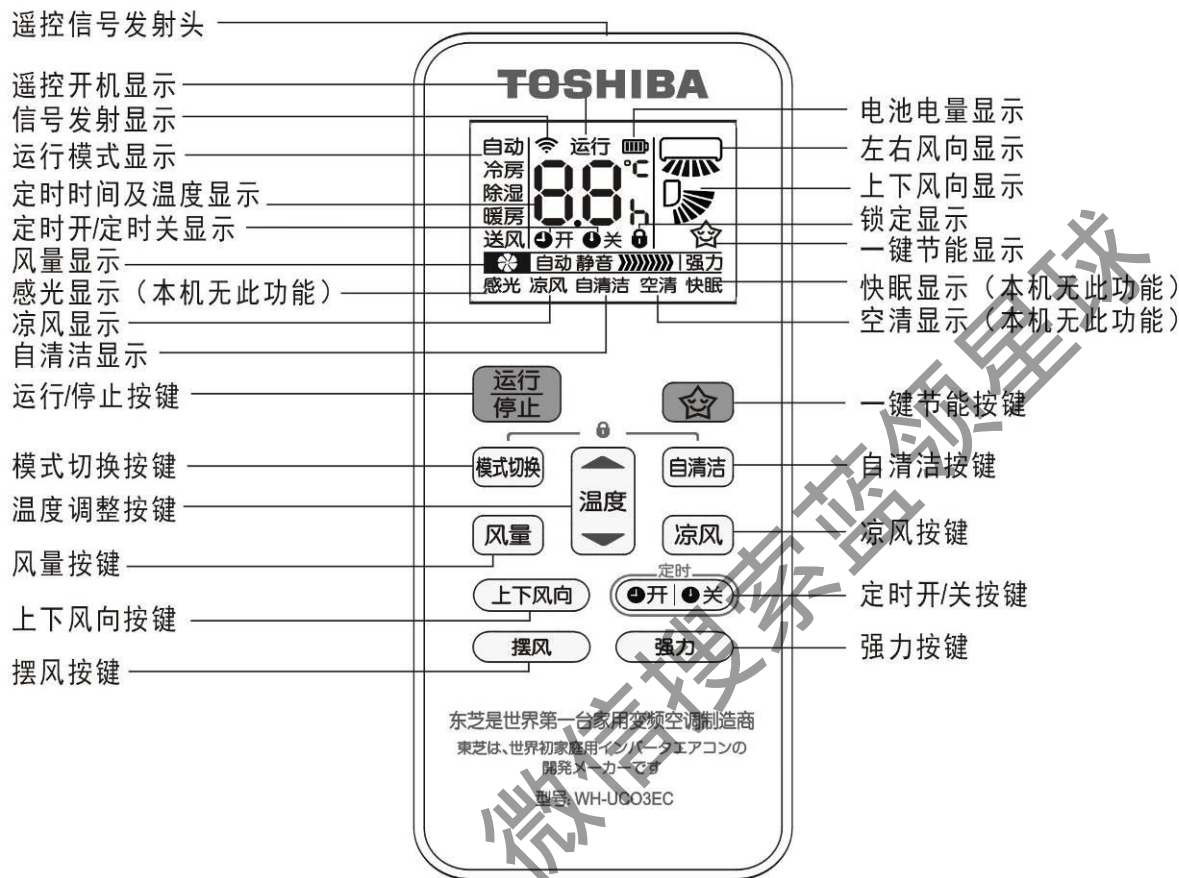


制热循环示意图

### 四. 电路接线图



## 五. 遥控功能及操作方法



注：上图中所有的显示项目是为清楚起见全部列出的，在操作时只有相关的显示项目才在遥控器上显示出来。



## 六. 电控功能说明书

### 1. 功能概述

- 1) 本机有遥控运行和强制运行两种工作模式：  
遥控模式有：自动、制冷、抽湿、制热、送风五种；  
强制运行模式有：强制制冷、强制自动两种。
- 2) 遥控器设定温度范围为：17℃~30℃。
- 3) 室内机风机转速可设定为高风、中风、低风、静音风和自动风。
- 4) 室内机导风条自动摇摆和位置设定功能
- 5) 制冷模式下室内蒸发器防冻结功能
- 6) 制冷模式下室内防凝露保护
- 7) 制冷模式下室外冷凝器高温保护功能
- 8) 制冷模式下室外温度防冻结保护
- 9) 制热模式下防冷风功能
- 10) 制热模式下自动除霜和恢复制热功能
- 11) 制热模式下室内蒸发器高温保护功能
- 12) 室外机总电流保护功能
- 13) 室外压缩机顶部温度保护功能
- 14) 压缩机再启动保护功能
- 15) 24 小时定时开关机功能
- 16) 故障自我诊断及显示功能
- 17) 运行状态指示灯功能
- 18) 室内外机通信功能

### 2. 通用功能说明

通用保护功能指在异常情况下, 为保护空调器不被可能出现的大电流、高温、高压所损坏而设计的保护功能。所谓通用保护功能, 即在制冷、制热、抽湿、自动模式下均有效的保护功能, 其它仅在某种特定模式下才起作用的保护功能则在相应模式中说明。

#### 1) 压缩机排气温度保护功能

把压缩机排气温度分成四个区域, 分别是正常运行、保持区域、限频区域和停机区域。

#### 2) 压缩机延时 3 分钟启动保护功能

压缩机每次启动前必须等待 3 分钟(包括制冷模式和除湿模式相互转换之时, 自动化霜结束转制热时除外); 但当压缩机是首次上电启动时, 压缩机延时 30 秒启动。

#### 3) 室内传感器开路或短路保护功能

单一传感器出现故障时(除了排气传感器、回气传感器), 系统不停机自动控制运行, 室内显示板数码管显示传感器故障, 同时小板可查询故障。在同时出现两个或两个以上传感器故障时, 直接停机报故障处理。

**注: 排气传感器和回气传感器出现故障时, 直接停机。**

#### 4) 风机速度失控保护

当室内风机的速度连续一定时间太高或太低时, 说明当前的风机速度失控, 整机关并

且 LED 显示故障信息，且不可恢复。

5) 变频器模块保护

变频器模块自身具有电流、电压等保护功能，当发生该种保护时，整机关机，室内数码管显示故障信息；保护消除后自动恢复开机（压缩机延时 3 分钟启动有效）。

6) 室内 E 方故障

当出现室内 E 方故障的时候，显示板 LED 显示故障信息，但是整机不关闭，按照备份参数运行。

7) 风机延时开功能

在各种模式下开机时，导风条先动作，延迟 10 秒后内风机才可以启动，制热模式下防冷风功能优先。

8) 压缩机预热功能说明

以小电流的方式从压缩机接线端引入压缩机，使压缩机在不转动的情况下因线圈发热而达到预热效果。

### 3. 送风模式功能说明

- 1) 不响应遥控器设定温度功能，温度也不可调。显示面板显示室温温度
- 2) 室内风机转速可由遥控器任意选择为高风、中风、低风、静音风以及自动风
- 3) TS 默认为 24 度。

### 4. 制冷模式功能说明

制冷模式下发生保护及有效功能

- 1) 室内蒸发器防冻结保护控制
- 2) 室内防凝露保护
- 3) 室外冷凝器高温保护功能
- 4) 室外温度防冻结保护
- 5) 强劲功能(按遥控器强劲键)
- 6) 室内风机按以下规则运转：

制冷模式下室内风机一直处于运转状态，其运转状态可由遥控器选择高风、中风、低风、静音风以及自动风。

- 7) 设定风速对启动和运行最大频率的限制（自动风无风速限频）

设定风速为自动风时，根据温度 TS 和实际 T1 的温差，自动选择一个风速，此风速作为目标设定风速，自动风无限频。

### 5. 抽湿模式功能说明

- 1) 抽湿模式下室内风机运行自动风，由温度差决定
- 2) 室温过低保护

抽湿过程中,若室温降至低于一个具体温度点时,则压缩机停止运转,室温上升到一个具

体温度点以上时，恢复正常运转。

- 3) 抽湿模式下室内蒸发器防冻结功能、室内防凝露保护、室外温度防冻结保护以及冷凝器高温保护有效。

## 6. 制热模式功能说明

- 1) 室内风机动作

室内风扇可遥控任意设定为高风、中风、低风、静音风和自动风运转状态，但防冷风功能优先：

- 2) 制热时室外机电流保护控制
- 3) 室内蒸发器高温保护控制
- 4) 除霜运转
- 5) 强劲制热功能(按遥控器强劲键)

## 7. 自动运行模式功能说明

- 1) 遥控选择自动运行模式，自动模式下设定温度可调，可调范围为17~30℃。
- 2) 进入自动模式，空调器自动根据室温(TA)、设定温度(TS)和室外温度之间的关系选择制冷、制热、送风运转模式中的一种方式进行运转。

## 8. 室内机显示功能说明



## 9. 室内发生故障代码表

保护代码	表示内容	故障代码	表示内容
P0	IPM 模块故障	E1	T1 传感器故障
P1	电压保护	E2	T2 传感器故障
P2	模块温度保护或电子膨胀阀锁死保护代码	E3	T3 传感器故障
		E4	T4 传感器故障
P4	室内蒸发器保护关压缩机(高温或低温)	E5	主控板与显示按键板通信故障
P5	室外冷凝器高温保护关压缩机	E7	室外风机故障
P6	直流变频压缩机位置保护(包括 MCE 启动故障, MCE 缺相保护, MCE 零速保护, PWM 同步故障, 通信故障(连续 1min 接收不到室外数据或连续 15000 次接收室外数据错误))	E8	室内外通讯故障
P7	室外排气温度过高关压缩机	E9	开关门故障(有自动升降门的机型才有)
P9	防冷风关风机	EP	室外排气温度故障
PA	格栅保护(有格栅保护的机型才有)	Eb	室内风机失速故障(室内直流风机或者 PG 电机才有)
Pd	电流保护(显示板不显示)	L0	蒸发器高低温限频
EC	PG 电机过零信号故障	L1	冷凝器高温限频(显示 P5 时, 不能查询到)
E0	E 方参数故障或室外机 E 方参数故障	L2	压缩机排气高温限频

## 10. 附加功能说明

### 1) 干燥清洁功能说明

干燥的运行过程: 以送风模式低风运行 7 分钟。然后强制运行 1 分钟制热模式, 压机、四通阀、外风机开起, 电辅热功能无效, 内风机以低风运行, 但是这时候制热的防冷风功能无效。此时清洁灯点亮。

### 2) 凉风功能

凉风功能只有制冷才有效。进入凉风运行后, 频率室内风速都得到了限制, 使整机运行在较省电的状态。

### 3) 笑脸功能

笑脸功能制冷炙热都有效。即运行在节能模式。

## 七. 室内机拆卸程序

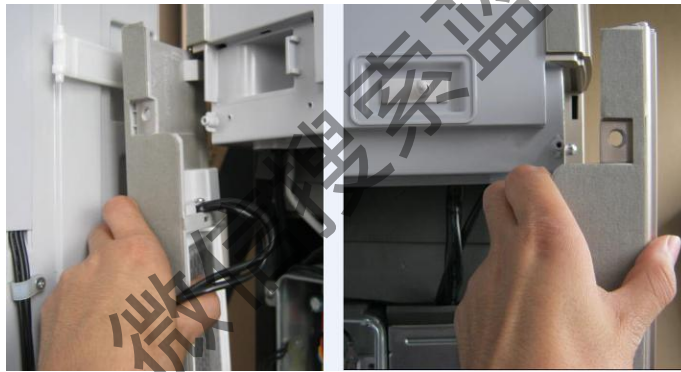
### 1. 拆卸面板

拆卸要点	实物图片
<p>a) 打开面板： 手扣住面板右侧（中上部），将面板往外旋转打开。</p>	
<p>b) 拆卸固定进风格栅组件、电控盒盖和拉杆的螺钉，以及连接电控盒盖和电控盒的塑料销钉。 通过工具，拆卸螺钉和塑料销钉，并取下电控盒盖。</p>	

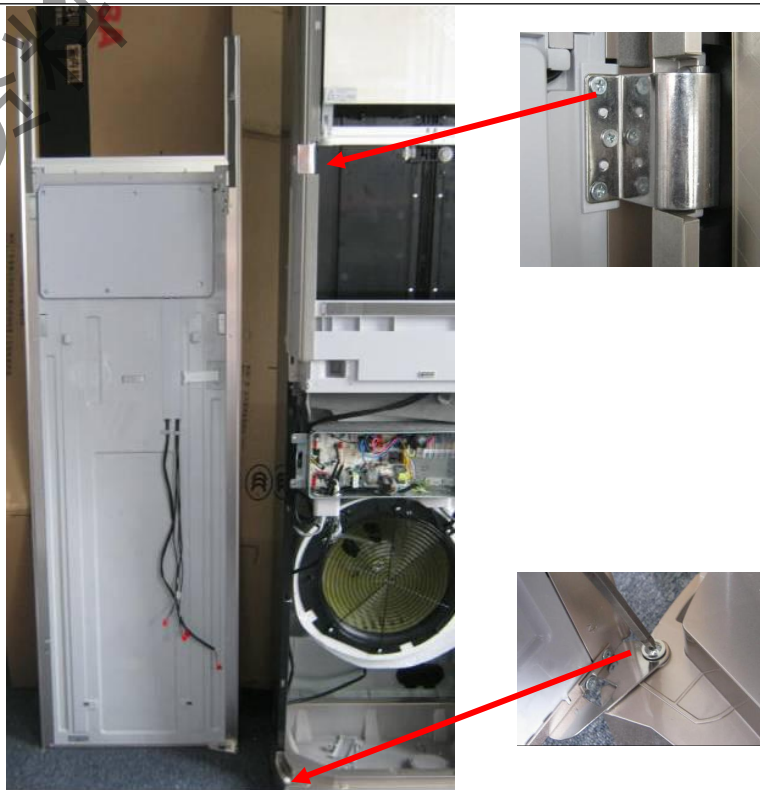
c) 拆卸电控盒组件内部连接线（所有对插线，接地螺钉等）。



d) 依次取下左、右进风格栅组件。




e) 先拆卸面板和底盘转轴处螺钉。  
再拆卸面板和合页处螺钉。  
最后取下面板




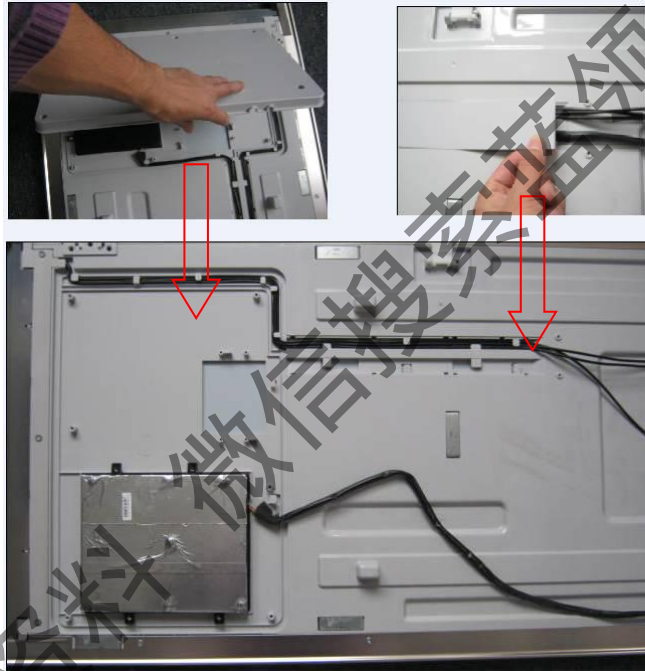
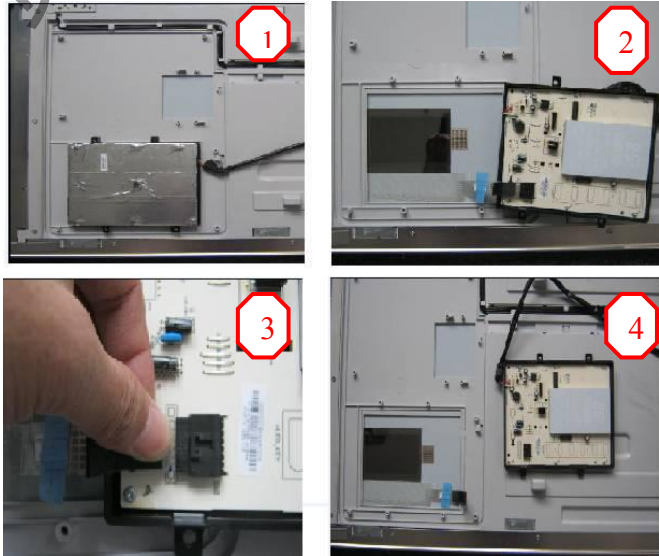
2. 拆卸左、右进风格栅组件（以左进风格栅组件为例）

拆卸要点	实物图片	
<p>左、右进风格栅组件示意图</p>	<p>左</p> 	<p>右</p> 
<p>a) 拆卸电机护罩： 依次进风格栅组件两端固定电机护罩（蜂窝孔状塑料件）的螺钉，并取下电机护罩。</p>		
<p>b) 拆卸过滤网： 向外提起过滤网，并取出。</p>		
<p>c) 拆卸铁丝护网： 先把铁丝网从进风格栅卡槽中拉出，再从一端拉出铁丝网，并取出。</p>		

<p>d) 拆卸导风条： 先取下导风条中间两个转轴，最后把导风条整体取出。</p>	
<p>e) 拆卸铝合金加强条： 拆卸固定螺钉，取出铝合金加强条。</p>	
<p>f) 拆卸电机： 拆卸固定螺钉，取下电机。</p>	
<p>g) 拆卸后零部件示意图</p>	



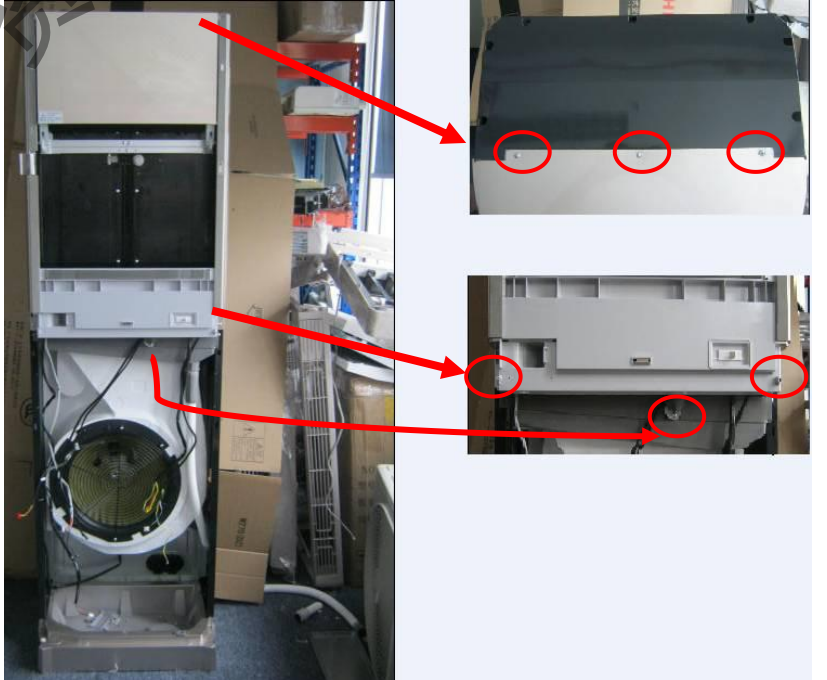
### 3. 拆卸显示板组件

拆卸要点	实物图片
<p>a) 先拆卸电控盒盖，并拔下面板上的对插线（显示盒组件线径和电加热带线径）。</p>	
<p>b) 拆卸盒盖、压线板： 先拆卸固定螺钉，然后向外拉起取下盒盖、压线板。</p>	
<p>c) 拆卸显示盒组件： 1、固定螺钉； 2、翻起显示盒组件； 3、拔下 ITO 膜对叉； 4、取下显示盒组件。</p>	

#### 4. 拆卸电控盒组件

拆卸要点	实物图片
<p>a) 先拆卸左右进风格栅组件（可以不拆卸面板）。</p>	
<p>b) 拆卸固定电控盒螺钉，取下电控盒组件。</p>	

#### 5. 拆卸出风框组件

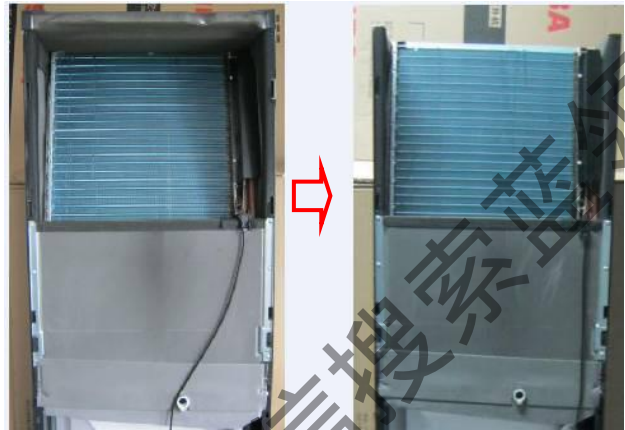
拆卸要点	实物图片
<p>a) 拆卸固定螺钉（与顶盖三颗，与左右侧板两颗，橡胶接水管一颗）</p> <p>注意：先拆卸面板组件和左右进风格栅组件后才能拆卸出风框组件。</p>	




**6. 拆卸升降门组件** (在面板打开的情况下，可以直接从出风框组件上拆卸)

拆卸要点	实物图片
<p>a) 打开面板，拆卸固定螺钉。</p>	
<p>b) 取出左右 POM 转轴。</p>	
<p>c) 往外翻起，取下升降门组件。</p>	

### 7. 拆卸顶盖组件

拆卸要点	实物图片
a) 拆卸固定顶盖组件的七颗螺钉。	
b) 取下顶盖组件。	

### 8. 拆卸盖板组件

拆卸要点	实物图片
a) 揭开密封海绵。	
b) 拆卸固定盖板组件的九颗螺钉,即可取下盖板组件。	

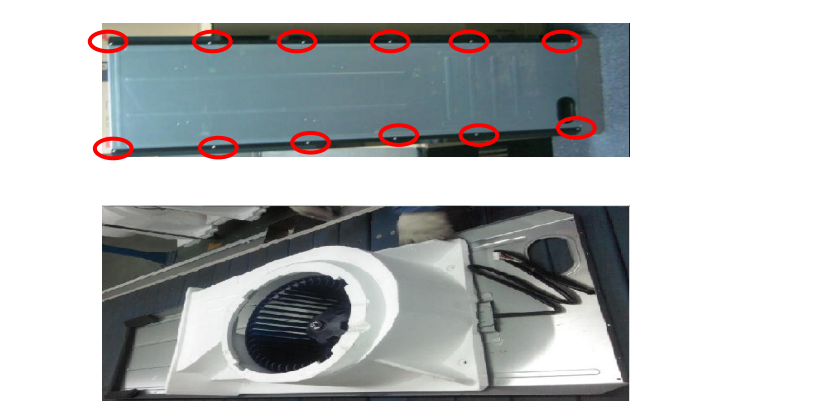
### 9. 拆卸蒸发器组件

拆卸要点	实物图片
<p>拆卸蒸发器上部两颗螺钉，接水盘与左右侧板组件两颗螺钉，即可取出蒸发器组件 1。</p>	

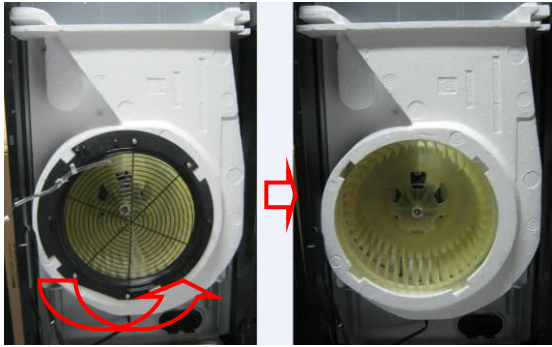
### 10. 拆卸接水盘组件

拆卸要点	实物图片
<p>拆卸右图 1 中标示的两颗螺钉，即可从蒸发器本体 2 上取下接水盘组件 3。</p>	

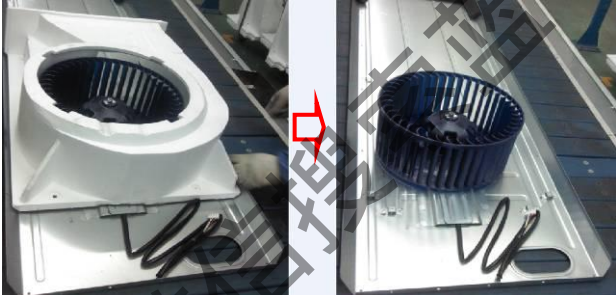
### 11. 拆卸左、右侧板组件

拆卸要点	实物图片
<p>拆卸图示螺钉，然后依次取下左、右侧板组件。</p>	


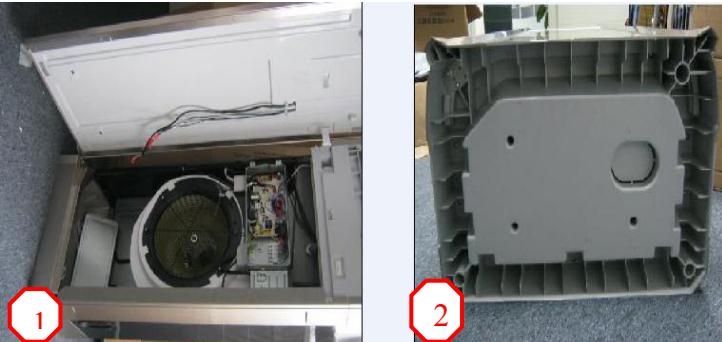
### 12. 拆卸导风圈和铁丝护网

拆卸要点	实物图片
<p>逆时针旋转导风圈，即可取下导风圈和铁丝护网。</p>	

### 13. 拆卸蜗壳组件

拆卸要点	实物图片
<p>拆卸固定蜗壳的七颗螺钉，即可取下蜗壳组件。</p>	

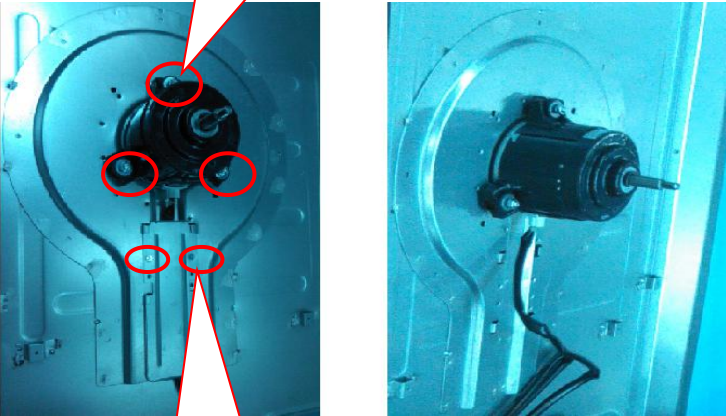
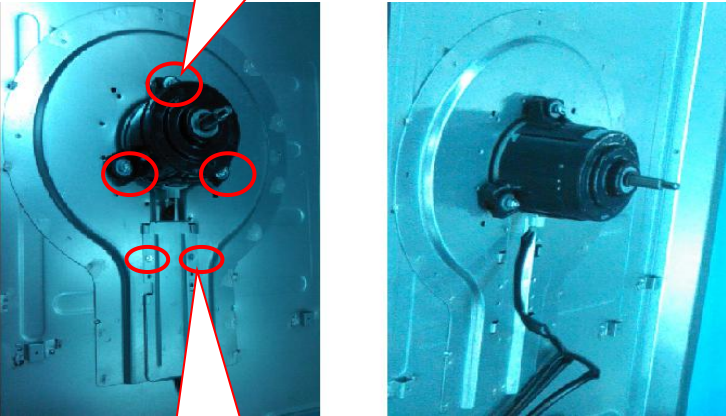
### 14. 拆卸底盘

拆卸要点	实物图片
<p>方法一： 首先执行拆卸程序1~13步骤后，再拆卸固定底盘的三颗螺钉，即可取下底盘。</p>	
<p>方法二： 如图1，使室内机处于平躺状态，首先拆卸左进风格栅组件。 如图2，再拆卸固定底盘与钣金背板、底盘与左右侧板组件、底盘与面板的螺钉。最后，直接取出底盘。</p>	

### 15. 拆卸离心风叶

拆卸要点	实物图片
<p>方法一： 首先执行“拆卸程序 1~12”步骤后， 再拆卸固定离心风叶的两个风轮固定卡， 再拆卸固定离心风叶螺母和垫片， 最后，取出离心风叶。</p>	
<p>方法二： 首先打开面板， 再拆卸导风圈和铁丝护网， 再拆卸固定离心风叶的两个风轮固定卡， 再拆卸固定离心风叶螺母和垫片， 最后，取出离心风叶。</p>	 <p style="text-align: center;">导风圈和铁丝护      风轮固定卡</p>

### 16. 拆卸离心风叶电机

拆卸要点	实物图片
<p>方法一： 在拆卸程序“15. 拆卸离心风叶”方法一的基础上， 依次拆卸固定电机压线板的两颗螺钉，固定电机的四颗螺母以及垫片。 最后，取出电机。</p>	 <p style="text-align: center;">固定电机的螺母和垫</p>
<p>方法二： 在拆卸程序“15. 拆卸离心风叶”方法二的基础上， 依次拆卸固定电机压线板的两颗螺钉，固定电机的四颗螺母以及垫片。 最后，取出电机。</p>	 <p style="text-align: center;">固定电机压线板螺钉</p>

## 八. 室外机拆卸程序

### 53 室外机拆卸程序

#### 1. 拆卸顶盖

拆卸要点	实物图片
a) 卸下顶盖与前面板固定螺钉（1颗）。	
b) 卸下顶盖与左侧板、右围板固定螺钉（各2颗，共4颗）	
c) 拿着顶盖左侧把手，将其向上掀起取出	



#### 2. 拆卸防护罩

拆卸要点	实物图片
------	------




<p>a) 卸下与右围板固定螺钉（3 颗）。 b) 抓住防护罩下侧，将其往下取出。</p>	
---	--

### 3. 拆卸前面板

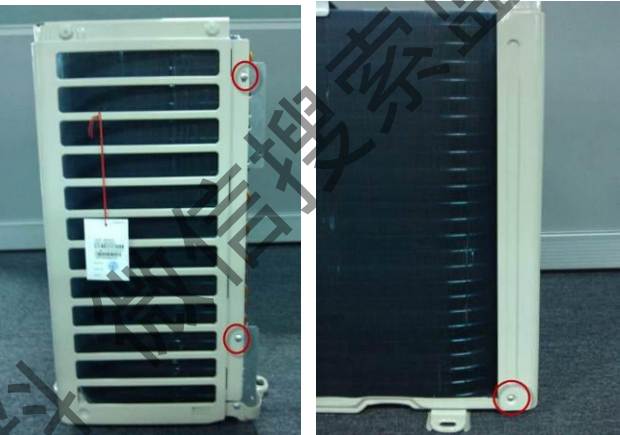
拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、防护罩。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 卸下右侧与右围板固定螺钉（1 颗），再卸下前面上方连接螺钉（5 颗），然后卸下前面下方固定螺钉（3 颗）。</p>	
<p>c) 往上抬起前面板右侧，再将其往左侧旋转，然后提起左侧将其取出</p>	

### 4. 拆卸右围板

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、防护罩。</p>	<p>图略</p>

<p>b) 卸下右侧后侧与冷凝器边板固定螺钉（2 颗）。</p> <p>c) 卸下右侧与接线座固定螺钉（2 颗）。</p> <p>d) 卸下右侧与接线座固定螺钉（2 颗）。</p> <p>e) 将其往上提出。</p>	
--	--

### 5. 拆卸左侧板


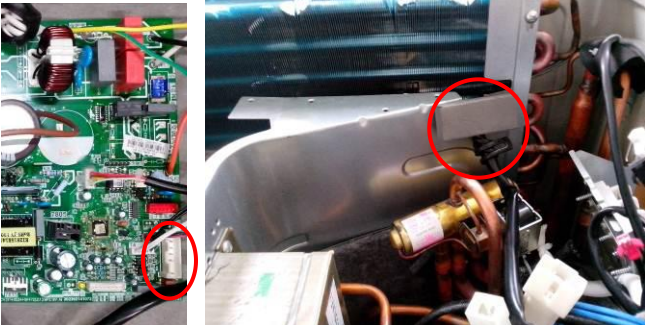
拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 卸下左侧与冷凝器边板固定螺钉（2 颗）。</p> <p>c) 卸下左后侧与底盘固定螺钉（1 颗）。</p> <p>d) 将左侧板往上提出。</p>	

### 6. 拆卸电控盒

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 小心掀起电机支架顶部的海绵，并卸下其与电控盒的固定螺钉（1 颗），卸下中隔板上的地线固定螺钉，隔热板与电控安装盒固定螺钉（1 颗）</p>	

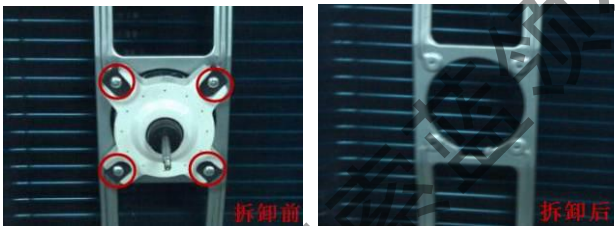

<p>c) 拔出电抗器、压缩机的对插线，并使电控盒竖直放置。用螺丝刀翘起下盒盖，使2个卡扣松脱后取出下盒盖。</p>	
<p>d) 拔出余下的各种线组插头，取出电控盒。</p>	

## 7. 拆卸电机

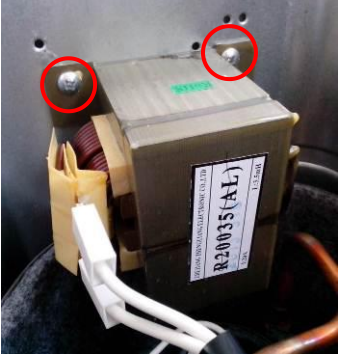
拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 用活动扳手取室外轴流风叶反转螺母，扳手顺时针方向，风叶逆时针方向。</p>	
<p>c) 如6(a)-(c)把电控盒下盒盖取出后，拔出电控板上直流电机线插头。松开铁塑条及海绵，取出电机线。</p>	

<p>d) 卸下电机固定螺钉（4 颗），把电机取出。</p>	
--------------------------------	--

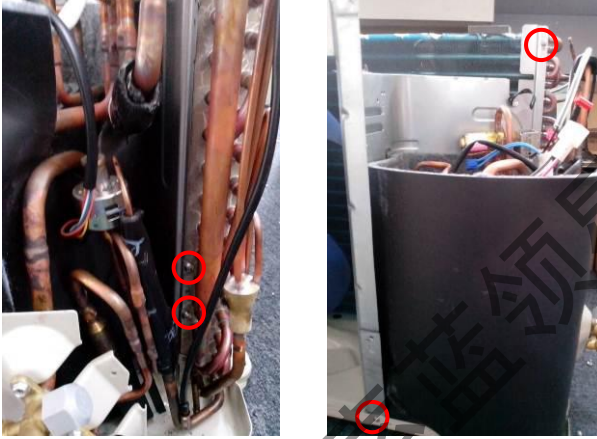
### 8. 拆卸电机支架

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板、风轮。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 卸下电机固定螺钉（4 颗），把电机取出。</p>	
<p>c) 卸下电机支架下部固定螺钉（2 颗），取出电机支架。</p>	

### 9. 拆卸电抗器

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板、电控盒。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 卸下电抗器固定螺钉（2 颗），将其取出。</p>	

### 10. 拆卸中隔板

拆卸要点	实物图片
a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板、右围板、电控盒、电抗器。	图略
b) 卸下与冷凝器边板固定螺钉（上端 1 颗，下端 2 颗），卸下与底盘固定螺钉（1 颗），取出中隔板。	

### 11. 拆卸阀安装板



拆卸要点	实物图片
a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板、右围板。	图略
b) 卸下高低压阀固定螺钉（4 颗），再卸下阀安装板与底盘固定螺钉（2 颗），然后将其取出。	


### 12. 拆卸高低压阀

拆卸要点	实物图片
a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板、右围板、阀安装板。	图略


<p>b) 用焊枪焊出高压阀连接管焊口，再焊出低压阀连接管焊口。 注：如有必要，请先取出隔音棉。</p>	
--	--

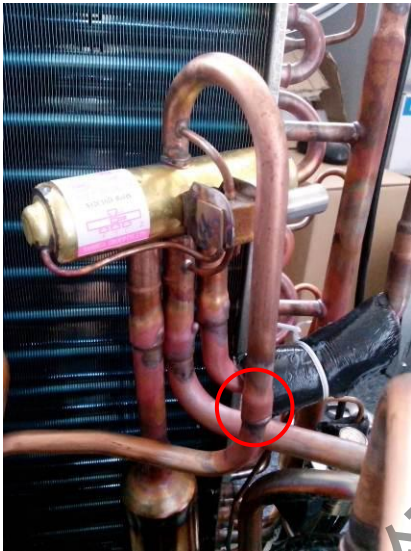

### 13. 拆卸压缩机

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板、右围板、中隔板，取出里外共 2 层隔音棉。</p>	
<p>b) 用专用工具旋出固定压缩机的螺母（3 颗）。</p>	

<p>c) 用焊枪焊下吸排气焊口（<b>注意降温</b>），取出压缩机。</p>	
--	--

#### 14. 拆卸四通阀


拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板、右围板，取出隔音棉。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 卸下线圈固定螺钉（1颗），将其取下。</p>	

<p>c) 用焊枪焊下高压焊口（注意降温用湿布包住阀体）。</p>	
<p>d) 用焊枪逐步焊下其余 3 个焊口（由易到难），将四通阀取出。</p>	


### 15. 拆卸电子膨胀阀

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板、右围板、阀安装板，取出隔音棉。</p>	<p>图略</p>



<p>b) 取下电子膨胀阀线圈。</p>	
<p>c) 用焊枪焊下焊口（注意降温用湿布包住阀体），将其取出。</p>	

**16. 拆卸冷凝器**

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板、右围板、左侧板、中隔板、电机支架。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 取下左边板固定底盘的螺钉</p>	

c) 取下右边板固定  
底盘的螺钉



d) 用焊枪逐步焊下  
各个焊口，取出  
冷凝器。（黄色  
虚线表示该焊口  
在内排）




获取更多资料

## 73 室外机拆卸程序

### 1. 拆卸顶盖

拆卸要点	实物图片
a) 卸下顶盖与前面板、右前围板固定螺钉（3 颗）。	
b) 卸下顶盖与前面板（左侧）、右围板固定螺钉（共 3 颗）	
c) 向上掀起取出顶盖	

### 2. 拆卸防护罩

拆卸要点	实物图片
a) 卸下与右围板固定螺钉（3 颗）。 b) 抓住防护罩，将其取出。	

### 3. 拆卸右前围板

拆卸要点	实物图片
a) 如上所述，先拆卸顶盖。	图略
b) 卸下右前围板与底盘固定的螺钉（1 颗），再卸下与右后围板固定的螺钉（3 颗）。	

<p>c) 往地面方向轻压右前围板，使其从卡扣中自然脱落，并取出。</p>	
---------------------------------------	--

#### 4. 拆卸前面板

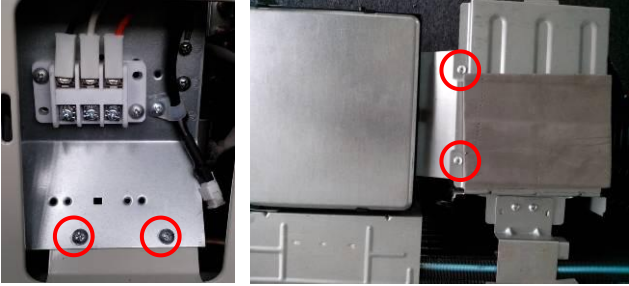
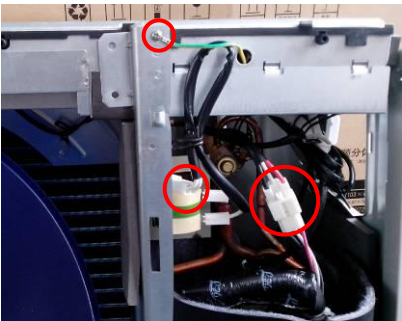
拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、右前围板。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 卸下前面板与电机支架的固定螺钉（2 颗）。</p> <p>c) 卸下前面板与中隔板的固定螺钉（2 颗）。</p> <p>d) 卸下前面板与底盘的固定螺钉（3 颗）。</p>	
<p>e) 卸下前面板与冷凝器的固定螺钉 1 颗。</p> <p>f) 卸下前面板与底盘的固定螺钉 2 颗。</p> <p>g) 往上轻提前面板，使其从卡扣脱出后取出。</p>	



#### 5. 拆卸右后围板

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、右前围板。</p>	<p>图略</p>

<p>b) 卸下右后围板与底座的固定螺钉（3 颗）。</p> <p>c) 卸下右后围板与阀安装板的固定螺钉（2 颗）。</p> <p>d) 卸下右后围板与接线端子板的固定螺钉（2 颗）。</p>	
<p>e) 卸下右后围板与底座的固定螺钉（1 颗）。</p> <p>f) 卸下右后围板与冷凝器的固定螺钉（2 颗）。</p> <p>g) 右后围板自然松脱，用手取出。</p>	

## 6. 拆卸电控盒

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、右前围板、前面板。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 卸下右后围板与接线端子板的固定螺钉（2 颗）。</p> <p>c) 卸下电控盒组件与电机支架的固定螺钉（2 颗）</p>	
<p>d) 卸下电控盒组件引出的接地线在中隔板上的固定螺钉（1 颗）。</p> <p>e) 拔掉电抗器线和压缩机线的对接头。</p>	

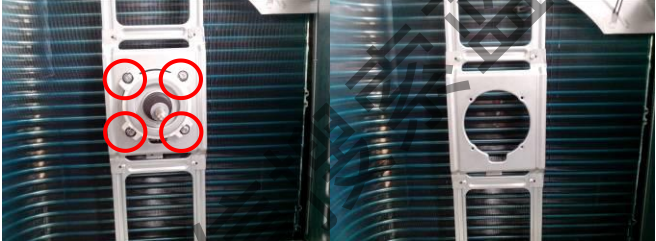

<p>f) 把电控盒组件竖直放置，用一字螺丝刀把 2 个卡扣翘出。</p> <p>g) 把电控盒下盖取出。</p>	
<p>h) 拔出各种线组后，取出电控盒组件。</p>	

## 7. 拆卸电机

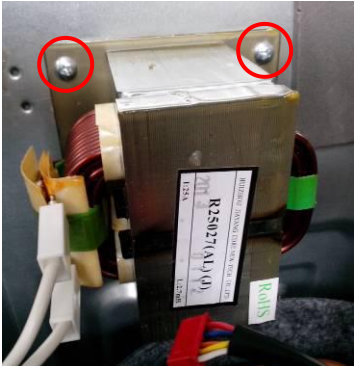
拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、右前围板、前面板。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 用活动扳手取室外轴流风叶反转螺母，扳手逆时针方向，风叶顺时针方向。</p>	
<p>c) 如 6(a)–(g) 把电控盒下盒盖取出后，拔出电控板上直流电机线插头。松开铁塑条及海绵，取出电机线。</p>	

<p>d) 卸下电机固定螺钉（4 颗），把电机取出。</p>	
--------------------------------	--

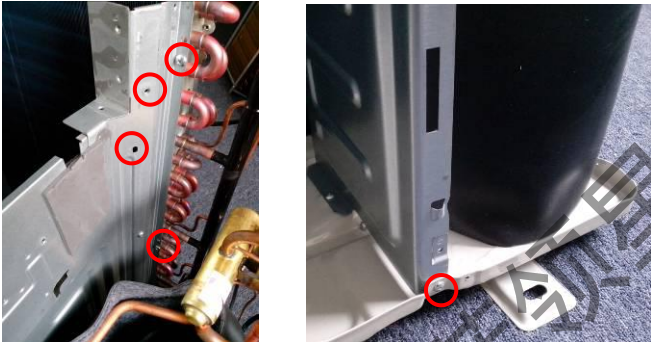
### 8. 拆卸电机支架

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、右前围板、前面板、风叶。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 卸下电机固定螺钉（4 颗），把电机取出。</p>	
<p>c) 卸下电机支架下部固定螺钉（2 颗），取出电机支架。</p>	

### 9. 拆卸电抗器

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、右前围板、电控盒。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 卸下电抗器固定螺钉（2 颗），将其取出。</p>	

### 10. 拆卸中隔板

拆卸要点	实物图片
a) 如上所述，先拆卸顶盖、右前围板、电控盒、电抗器。	图略
b) 卸下与冷凝器边板固定螺钉（2 颗）。 c) 卸下与小挡板的固定螺钉（2 颗）。 d) 卸下与底盘的固定螺钉（1 颗）。	

### 11. 拆卸阀安装板

拆卸要点	实物图片
a) 如上所述，先拆卸顶盖、右前围板、右后围板。	图略
b) 卸下高低压阀固定螺钉（4 颗）。 c) 卸下阀安装板与底盘固定螺钉（2 颗）。 d) 将阀安装板取出。	

### 12. 拆卸高低压阀

拆卸要点	实物图片
a) 如上所述，先拆卸顶盖、右前围板、右后围板、阀安装板。	图略




<p>b) 用焊枪焊出高压阀接管焊口， c) 再焊出低压阀接管焊口。 注：如有必要，请先取出隔音棉。</p>	
--	--

### 13. 拆卸压缩机

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、右前围板、右后围板、中隔板，取出里外共2层隔音棉。</p>	
<p>b) 用专用工具旋出固定压缩机的螺母（3颗）。</p>	


<p>c) 用焊枪焊下吸排气焊口（<b>注意降温</b>），取出压缩机。</p>	
--	--

#### 14. 拆卸四通阀

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、右前围板、右后围板，取出隔音棉。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 卸下线圈固定螺钉（1颗），将其取下。</p>	

<p>c) 用焊枪焊下高压焊口以及其余 3 个焊口（注意降温用湿布包住阀体）。</p>	
---	--

**15. 拆卸电子膨胀阀**

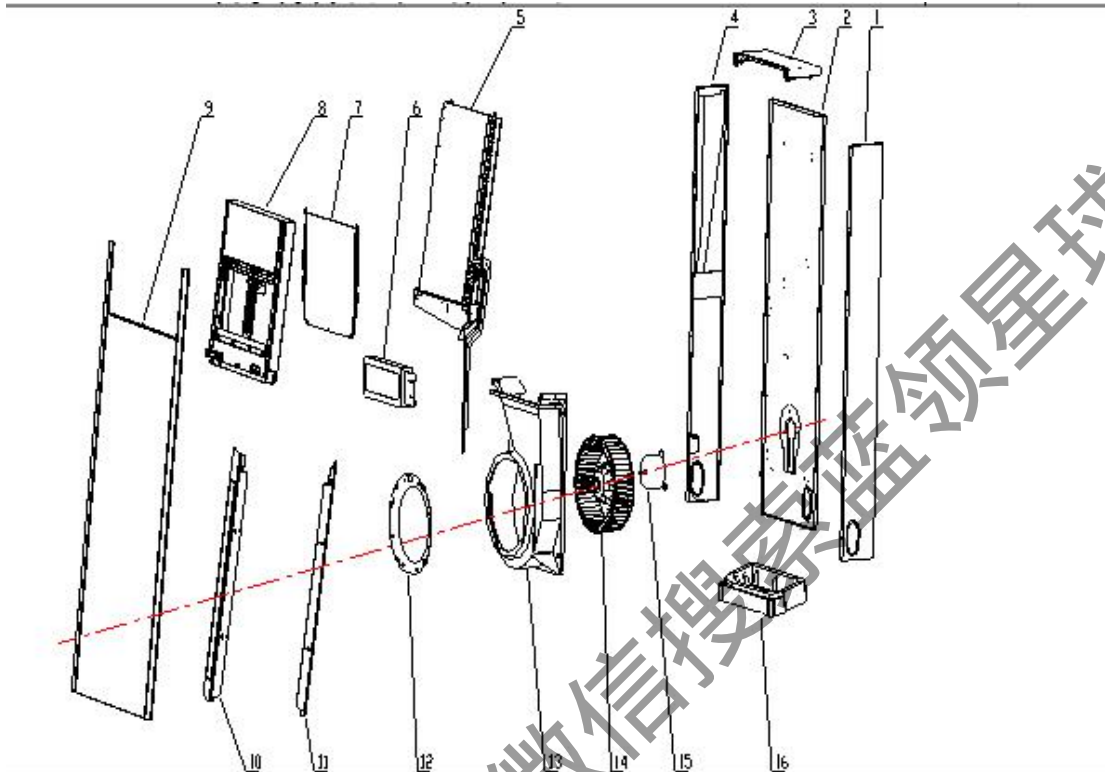
拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、前面板、右围板、阀安装板，取出隔音棉。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 手动旋转取下电子膨胀阀线圈。</p>	
<p>c) 用焊枪焊下 2 个焊口（注意降温用湿布包住阀体），将其取出。</p>	

**16. 拆卸冷凝器**

拆卸要点	实物图片
<p>a) 如上所述，先拆卸顶盖、右前围板、右后围板、中隔板、电机支架。</p>	<p>图略</p>
<p>b) 取下左边板固定底盘的螺钉 c) 取下右边板固定底盘的螺钉</p>	
<p>d) 用焊枪逐步焊下各个焊口，取出冷凝器。（黄色虚线表示该焊口在内排）</p>	

九. 室内机零部件分解图及（售后维修）零部件一览表








1. 室内机零部件分解图



序号	零部件名称	材料	数量	备注
1	右侧板部件		1	
2	外箱底板部件		1	
3	顶盖部件		1	
4	左侧板部件		1	
5	蒸发器部件		1	
6	室内电控盒组件		1	
7	盖板部件		1	
8	出风框部件		1	
9	玻璃面板部件		1	
10	左进风格栅部件		1	
11	右进风格栅部件		1	
12	导风圈		1	
13	铜壳部件	阻燃EPS	1	
14	离心风轮	AS+玻纤	1	
15	电机		1	
16	冷凝部件		1	

2. 零部件一览表（维修时主要更换构件）

零配件名称	物料编码	实物图片
底盘部件(香槟金, RoHS) (东芝专用)	201143301732	
底盘部件(红色, RoHS) (东芝专用)	201143301737	
玻璃面板部件(香槟金, RoHS) (东芝专用)	203643300101	
玻璃面板部件(红色, RoHS) (东芝专用)	203643300098	
顶盖部件(黑色, RoHS) (东芝专用)	201143101149	
出风框部装件(香槟金, RoHS) (东芝专用)	201143301733	
出风框部装件(红色, RoHS) (东芝专用)	201143301725	
开关门组件(香槟金, RoHS) (东芝专用)	203643300103	
开关门组件(红色, RoHS) (东芝专用)	203643300100	
进风格栅部件 (左, 香槟金, RoHS, 东芝专用)	201143301790	
进风格栅部件(左, 红色, RoHS, 东芝专用)	201143301789	
进风格栅部件 (右, 香槟金, RoHS, 东芝专用)	201143301788	
进风格栅部件(右, 红色, RoHS, 东芝专用)	201143301787	
室内电控盒组件(东芝专用, RoHS)	203343101120 (53 机)	
	203343301307 (73 机)	

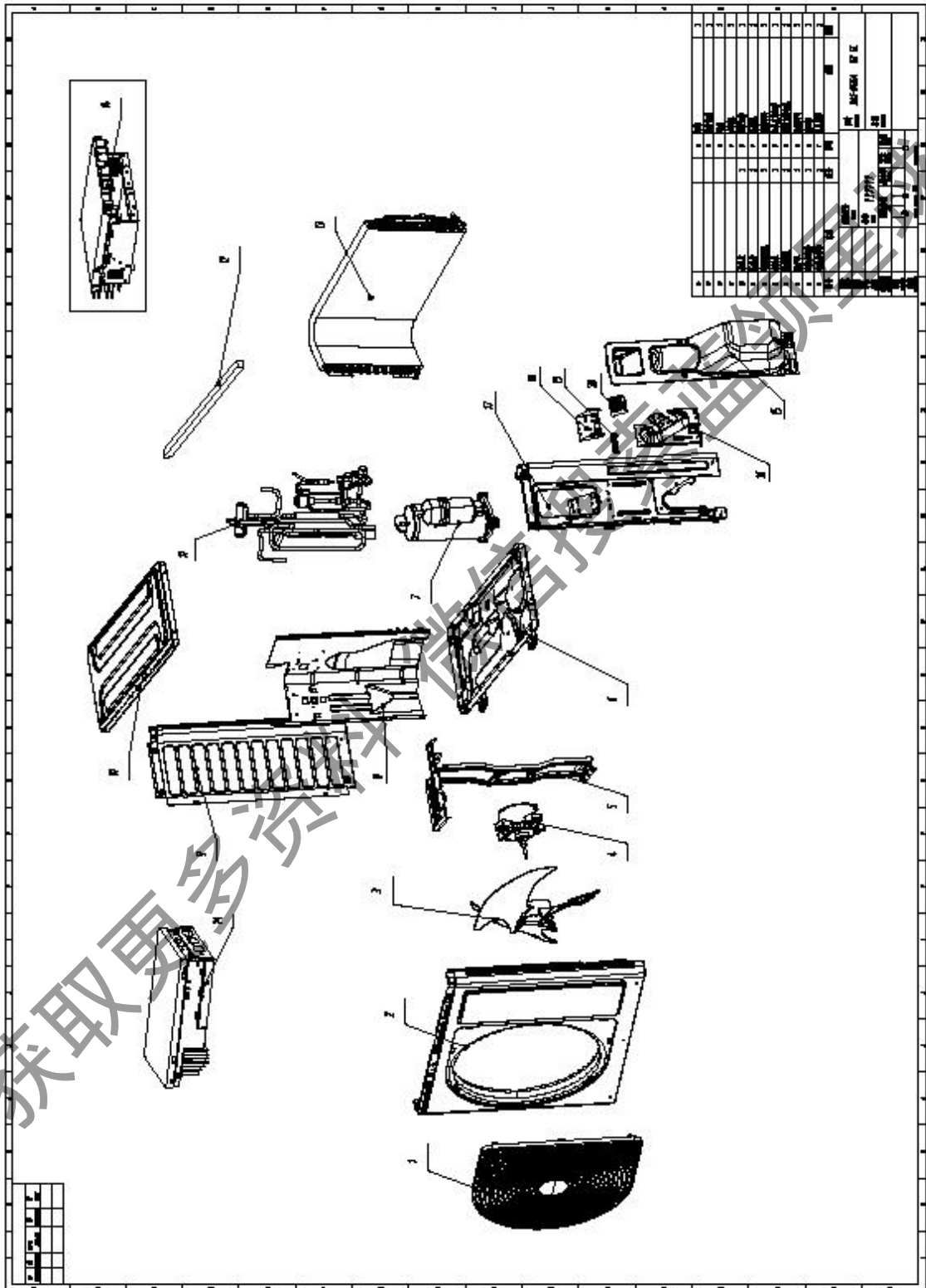
显示控制盒组件(贴片)(东芝专用)(RoHS)	203343101119	
遥控器(无随身感, RoHS)(东芝专用)	203355000847	
蜗壳部件(不带换气接头, RoHS)(东芝专用)	202243300088	
离心风轮(RoHS)	201100100505	
无刷直流电机(RoHS, 东芝专用)	202400300522	
导风圈(RoHS)(东芝专用)	201143301793	
蒸发器组件(蓝色)(ROHS)(东芝专用)	201543100820 (53机)	
	201543301034 (73机)	

接水盘部件 (本色, RoHS) (东芝专用)	201143301731	
出水喉 (RoHS)	201101020016	
电器盒盖 (RoHS) (东芝专用)	201219901127	
面板限位板 (导槽, S3044, RoHS)	201143300925	
面板限位板 (连杆, RoHS) (东芝专用)	201143301792	
轴套 (门转轴, RoHS)	201143100873	
显示盒后盖 (外) (S3044, RoHS) (东芝专用)	201143301068	
压线板 (S3044, RoHS) (东芝专用)	201143100885	
接管 (内框接水管) (S3044) (RoHS) (东芝专用)	202743300011	
开关门轴 (本色, RoHS) (东芝专用)	201143300868	

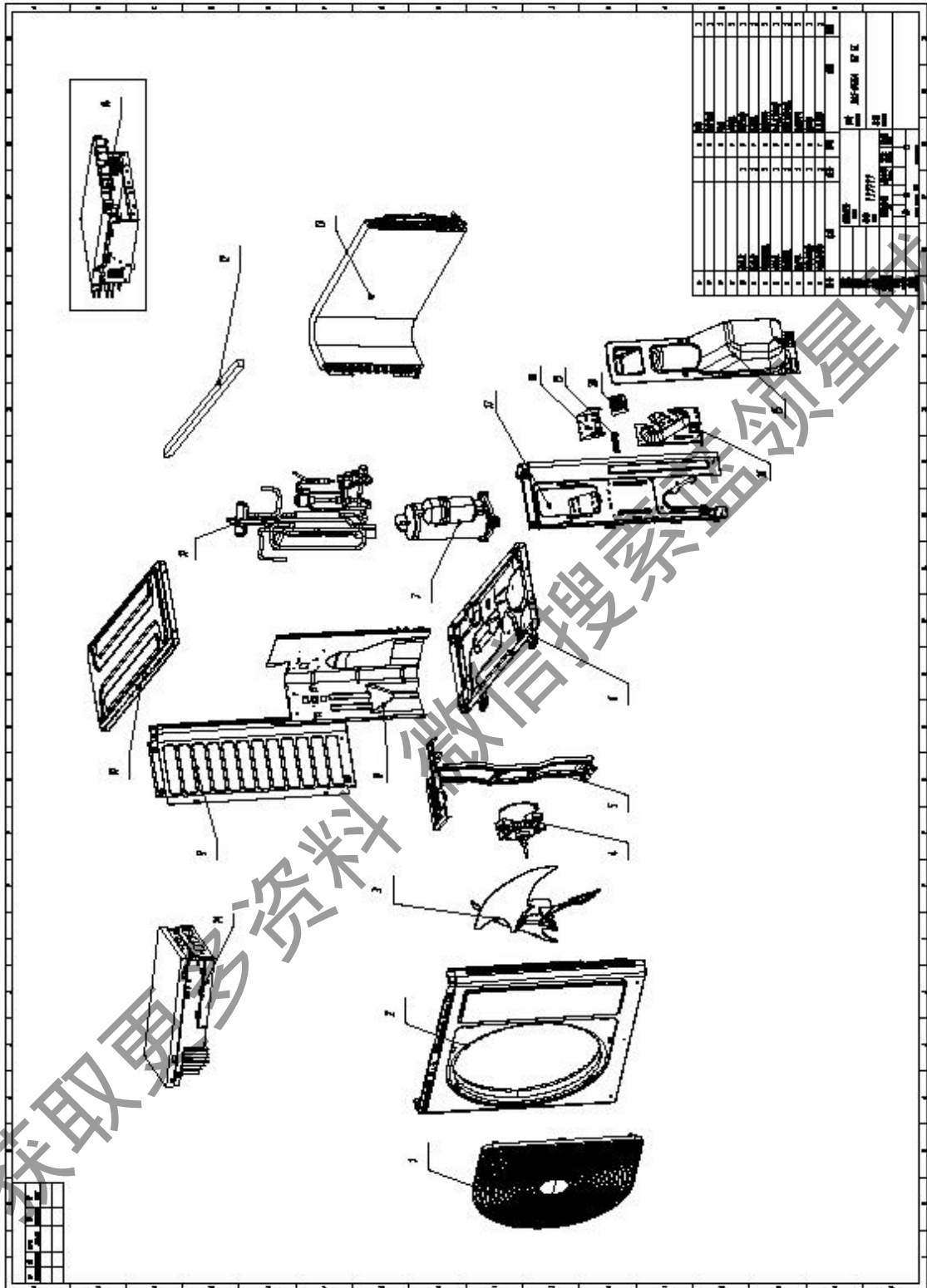


## 十. 室外机零部件分解图及（售后维修）零部件一览表

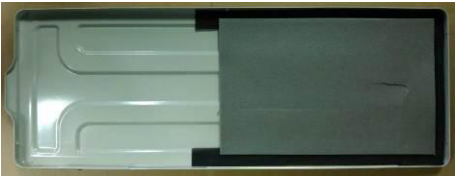

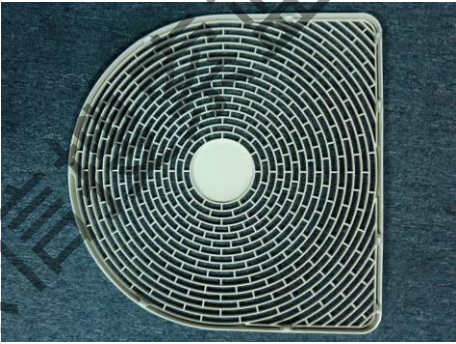



### 1. 室外机零部件分解图（53 室外机）



2. 室外机零部件分解图 (73 室外机)



53 室外机零部件一览表（维修时主要更换构件）


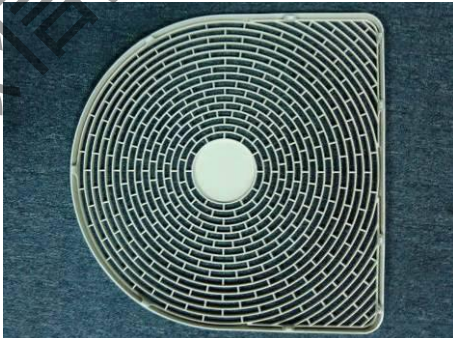


零配件名称	物料编码	实物图片
顶盖部件	201248100406	
前面板	201237800120	
出风网罩	20113AG00058	
右侧板部件	201237800119	
防护罩部件	201237800111	
左侧板	201237800117	

电控安装盒盖组件 (东芝专用, RoHS)	201248100404	
室外电控盒组件	203348100456	
电机支架组件	201237800122	
轴流风叶	201100300533	
无刷直流电机	202400300007	
阀安装板	201237800112	
电抗器	202301000903	

中隔板组件	201237800079	
隔音棉 (RoHS) I (上) (东芝专用)	202137500020	
隔音棉 (RoHS) I (内) (东芝专用)	202137500023	
隔音棉 (RoHS) III (外) (东芝专用)	202137500018	
接线座 (3 位)	202301400513	
底盘部件	201237800106	图略
压缩机 (RoHS, 日立)	201400400821	图略
冷凝器部件 (东芝专用)	201548100286	图略
高压阀部件 (东芝专用)	201648100731	图略
四通阀部件 (东芝专用)	201648100734	图略
排气温度传感器组件	202301300103	图略
PFC 连接线组	202437300198	图略
室温传感器组件	202301300777	图略
管温传感器组件	202440500004	图略

压缩机连接线组	20243DG00002	图略
电子膨胀阀阀体	201601300106	图略
电子膨胀阀线圈	201601300107	图略
高压阀 (RoHS)	201600740523	图略
四通阀线圈	201600600248	图略
四通阀阀体 (R410A)	201600630530	图略
低压阀 (英制, RoHS)	201600720195	图略

3. 73 室外机零部件一览表 (维修时主要更换构件)

零配件名称	物料编码	实物图片
顶盖部件 (SB2014, 东芝专用, RoHS)	201248100405	
前 面 板 (SB2014, RoHS) (东芝专用)	201248100401	
出 风 网 罩 (S2014, RoHS) (东芝专用)	201148100131	
右后侧板部件 (SB2014, RoHS) (东芝专用)	201248100398	
右前侧板 (SB2014, RoHS)	201248100382	

防护罩部件 (RoHS) (东芝专用)	201248100407	
电控安装盒盖组件 (东芝专用, RoHS)	201248100404	
室外电控盒组件	203348300563	
电机支架组件(配直流电机, RoHS)	201248100304	
轴流风叶 (RoHS)	201100300045	
无刷直流电机	202400300044	

阀 安 装 板 (SB2014, RoHS) (东 芝专用)	201248100399	
电抗器	202301000943	
小挡板组件(东芝专 用, RoHS)	201248100403	
隔板部件(双排 W270 变频器 用, RoHS)	201248100383	
隔音棉(RoHS)(东芝 专用)	202148300290	
隔音棉(RoHS)(东芝 专用)	202148300291	
底盘部件	201248100397	图略
压缩机(三洋)	201400700310	图略
冷凝器部件(东芝专用)	201548100210	图略
高压阀部件(东芝专用)	201648300813	图略





四通阀部件(东芝专用)	201648300816	图略
接线座(3位)	202301400513	图略
排气温度传感器组件	202301300224	图略
PFC 连接线组	202437300198	图略
室温传感器组件	202301300778	图略
管温传感器组件	202440500002	图略
压缩机连接线组	20243DG00002	图略
电子膨胀阀阀体	201601300106	图略
电子膨胀阀线圈	201601300107	图略
高压阀(RoHS)	201600740523	图略
四通阀线圈	201600600248	图略
四通阀阀体(R410A)	201600630530	图略
低压阀(英制, RoHS)	201600720398	图略

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

## 十一. 安装说明

### 安全注意事项

- 安装前请仔细阅读本“安全注意事项”，然后再进行安装。
- 本注意事项记载的是与安全相关的重要内容，请务必严格遵守。

 <b>警告</b>	表示“处理不当可能导致死亡或重伤”
 <b>注意</b>	表示“处理不当可能导致重伤*1 或财产损失*2”

注：\*1 受伤是指不需要住院或长期去医院治疗的负伤、烫伤或触电等。

\*2 财产损失是指与财产及器材的破损相关的损害。

### 注意

### 新型制冷剂空调的安装

本空调采用不破坏臭氧层的新型 HFC 制冷剂（R410A）。其压力约为 R22 制冷剂的 1.6 倍，因而易受水、氧化膜和油等杂质影响。随着新型制冷剂的采用，冷冻机油也相应发生变化。因此，安装时请注意不要将水、灰尘、常规制冷剂或冷冻机油混入含新型制冷剂（R410A）的制冷循环系统中。

为了避免混入制冷剂或冷冻机油，主机上维修口连接部分的尺寸及安装工具不同于传统的制冷设备。因此，使用新型制冷剂（R410A）的系统在安装时需采用“第 3 项安装/维修工具”中所列的特殊工具。对连接配管进行连接时，为避免水和/灰尘进入管内，请使用 R410A 专用的带高压配件且洁净的新配管材料。此外，请勿使用现有配管，因为现有配管在耐压方面会存在一些问题，且配管内可能存在杂质。

### 警告

- 设备安装请委托本机的经销商或东芝公司专业安装人员。
- 若客户自行安装不当，可能引起漏水、触电以及火灾。
- 任何电气操作前请关闭总电源，并确保所有电源开关均已关闭，以免造成触电。
- 请正确配线。若配线有误，可能损坏电器部件。
- 请根据所在国家的配线规定安装设备。
- 电气操作前请确认已进行接地处理。
- 请实施接地连接。接地线请不要连接到煤气管、自来水管、避雷针、电话机等的地线上。接地不当可能引起触电。
- 安装前请检查接地线是否损坏或断开连接，否则可能导致触电。
- 请勿在无法承载机器重量的地方进行安装。若机器坠落，可能造成人身伤害或空调机的破损。
- 请勿在可燃气体或蒸汽附近进行安装。否则可能导致火灾或爆炸。
- 为防止室内机过热而引起火灾，请将室内机放置在远离暖气装置、取暖器、火炉、等热源 2 米以上的地方。
- 移装空调时，请注意不要使指定的制冷剂（R410A）与任何其他进入制冷循环的气态物质相混合。制冷剂与空气或其他气体相混合，将导致制冷循环内的气压异常增高，从而可能引起管道爆裂并造成人身伤害。
- 请不要卸下安全防护装置、改造机组，以及并联安全连锁装置开关。
- 插入电源插头时，请先确认电源插头和插座两处均没有灰尘附着、堵塞或松动，然

后再将电源插头完全插入到插座中。如果有灰尘附着、堵塞、松动等情况，可能造成触电或火灾。插座如有松动，请更换新的插座。

- 若您发现机器有任何损坏，请勿予以安装。立即与您的东芝经销商取得联系。
- 如果从左、左后、左下方出管时，请务必换出水管安装位置，否则会造成漏水的原因。
- 排水软管与延长排水软管连接时，连接部外侧请务必用胶带牢固固定，否则会造成漏水的原因。

**△ 注意**

- 安装前将机组暴露在水或其他潮湿环境中可能会造成漏电。请勿将机组存放在湿度较大的地下室，避免机器淋雨或淋水。
- 拆开机组包装后，请仔细检查设备完好无损。
- 请勿在可能会增加机组振动的地方进行安装。请勿在可能会增大机组噪音或由于噪音、排气而影响邻居的地方进行安装。
- 为避免人身伤害，请小心操作带尖锐边角的部件。
- 本安装说明书中记述了正确安装机组的重要事项，安装前请认真阅读。

**1. 保修卡的确认**

- 从附件中取出保修卡
- 务必将室内机和室外机外包装箱附带的条形码（各 1 张）贴到保修卡上（安装说明书上相应位置）
- 安装完毕后，务必将保修卡、使用说明书、安装说明书交至用户手中。

注：条形码粘贴位置如下图。



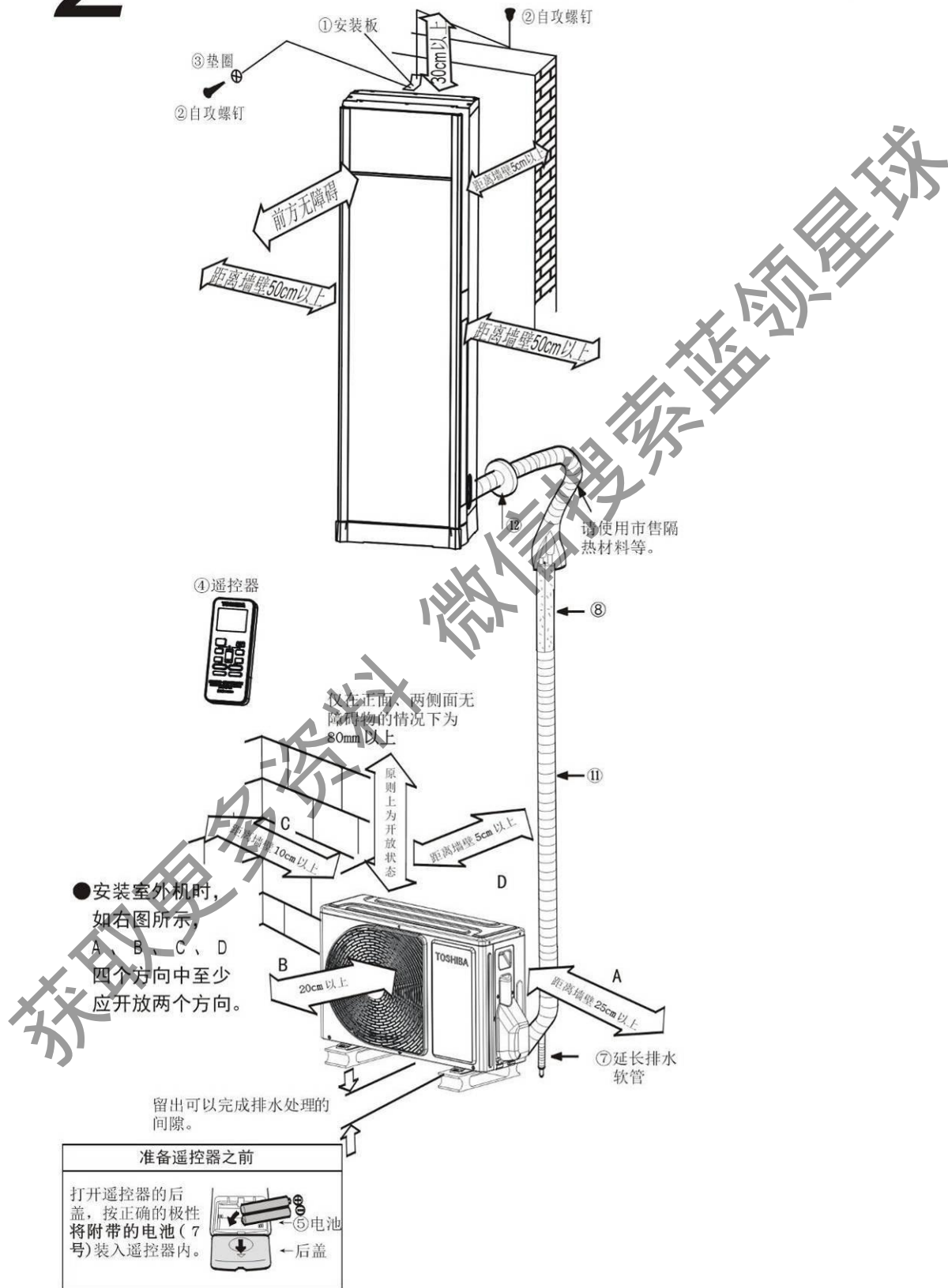
用户信息联C（东芝结算联）			
用户姓名	电话		安装员签名
详细地址	邮政编码		
机型	内机编号		
	外机编号		
购买商店	发票号码		用户签名
购买日期	安装日期		
安装单位			
安装记录	管长          m / 运转电流          A / 高压压力          Mpa		
	室内出风温度          ℃ / 环境温度          ℃		

■ 请用户在安装调试完成后，确认签字。

\*本联作为安装费用结算凭证














2. 室内机和室外机安装示意图

# 2 室内机和室外机安装示意图



### 3. 同箱包装的附件及安装/维修工具

#### 同箱包装的附件及安装材料

型号	附件	个数	型号	附件	个数
①	安装板 	1	⑧	制冷剂配管 18: 液管 φ6 气管 φ12 25: 液管 φ6 气管 φ16 	18: 各4m 25: 各5m
②	自攻螺钉 	4	⑨	室内机电源线 	1
③	垫圈 	2	⑩	室内外连接电缆 	1
④	遥控器 	1	⑪	扎带 	2
⑤	7号电池 	2	⑫	配管孔塞 	1
⑥	排水管接头 	1	⑬	安装用密封材料 	2
⑦	延长排水软管 	1	⑭	隔音绝热套 	2
			⑮	密封圈 	1
			⑯	压线卡 	1
	附件	个数			
	安装说明书	1			
	使用说明书	1			
	保修卡	1			

#### 安装/维修工具

在使用R410A的空调中, 为避免误充入其他制冷剂, 室外机控制阀(3通阀)的充注口的孔径有变更。(1/2 UNF 20 螺纹/英寸)

●为了提高制冷剂配管的抗压强度, 喇叭口管加工直径与反向喇叭口连接螺母的尺寸已作变更。(标称尺寸为 1/2 和 5/8 的铜管)

安装/维修工具变更点		
用于 R410A 的新工具	适用于 R22 型	变化
计量歧管	×	运行压力较大, 无法用常规的仪表测定运行压力。(口径已作变更, 防止充入不同的制冷剂)
充填软管	×	为提高抗压强度, 软管的材料和口径均已变更(1/2 UNF 20 螺纹/英寸), 购买充填软管时, 请务必确认口径。
充填制冷剂的电子秤	√	由于运行压力高、气化速度快, 因此会充填制冷剂筒并产生气泡, 从而难以读出显示值。

转矩扳手(标称直径: 1/2 和 5/8)	×	反向的喇叭口螺母的尺寸变大。 (普通扳手可在标称直径为 1/4 或 3/8 的情况下使用)
喇叭口工具 (离合器型)	√	增大夹杆的插孔孔径已改善工具的弹簧强度。
伸出量调节用铜管测量仪	---	用于使用常规喇叭口工具制作喇叭口的情况。
真空泵转接头	√	连接至常规的真空泵, 为防止真空泵机油回流到燃料软管, 需安装转接头。充填软管连接件有两个维修口, 一个用于常规制冷剂 (7/16 UNF 20 螺纹/英寸), 另一个用于 R410A。若真空泵机油与 R410A 混合, 则会产生沉淀, 从而使设备受损。
漏气检测器	×	HFC 制冷剂专用。

- “制冷剂筒”指定制冷剂(R410A)。保护装置的涂料颜色为美国 ARI 指定的玫瑰红 (ARI 色彩编号: PMS 507)。
- 此外,“维修口和制冷剂筒充填材料”要求具备与充填软管的管口尺寸相对应的 1/2 UNF 20 螺纹/英寸。

#### 4. 室内机安装

##### <安装场所>

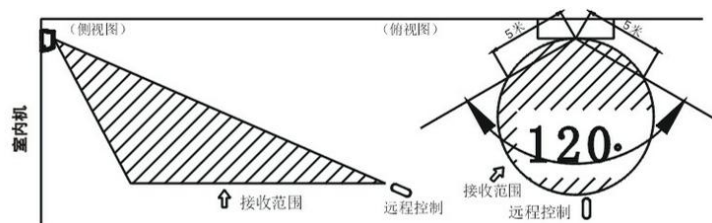
- 如第2项的「室内机和室外机的安装图」所示,室内机的周围应确保足够的空间。
- 进气口和排气口附近无任何障碍物的地方。
- 室外机配管可轻松安装的地方。
- 前面板可以打开的地方。
- 室内机的安装,应使室内机顶端距地面2.3m以上。请勿将任何物体放置在室内机上方。

#### 注意

- 避免阳光直射到室内机的无线接收器上。
- 避免室内机微处理器太靠近高频率和无线机器等。

<遥控器>

- 应放置在没有窗帘等障碍物的地方，否则可能会阻断信号。
- 请勿将遥控器安装在阳光直射或靠近火炉等热源的地方。
- 请保持遥控器与最近的电视机或立体声设备至少1米的距离。(这对防止图像干扰或噪音干扰很有必要)
- 按下图所示，确定遥控器的位置。



<打墙孔>

- 选择好安装位置
- 确定走管方向及出管位置。
- 根据机器型号选择钻头，使用电锤或水钻打过墙孔。

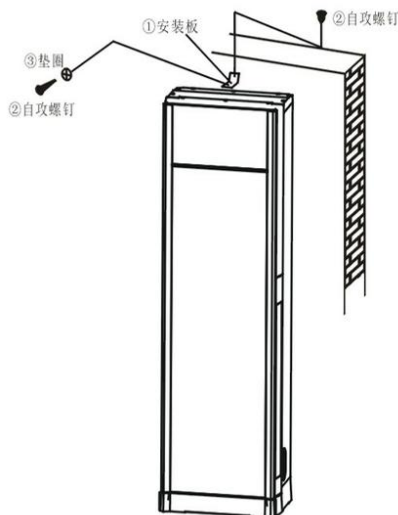
**注意**

- 一般情况下墙孔大小为  $\phi 65\text{mm} \sim \phi 80\text{mm}$ 。
- 打孔时应尽量避免墙内外有电线或异物及过硬墙壁。



<防倒施工>

- 使用自攻螺钉将安装板固定在室内机顶盖和墙壁上。

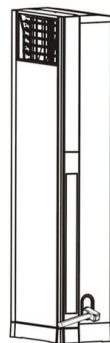


<卸风轮固定卡>

- 打开面板。
- 卸下固定风轮的固定卡。

<安装防鼠挡板组件>

- 用工具锤将用户指定安装位置的防鼠挡板孔敲掉。
- 将连接条向里压下再装上防鼠挡板组件。



<配管的安装>

<布管及包扎>

- 确定好出水位置连接排水管。
- 按电源线、信号线在上侧，连接管在中间，水管在下侧的顺序进行包扎。
- 根据墙孔位置调整好输出输入管方向及位置，确定出管方式。
- 根据需要将布管孔盖剪出相应大小的孔型。
- 当安装好的室内机须从其它方向出管时，请将其它位置的布管孔盖与之对调，不可剪开另一个布管孔盖。

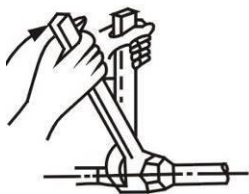


**注意**

- 包扎时应避开连管接头以备检漏。
- 当排水管不够长，需加长排水管时，应注意排水管加长部分应用护管包住其室内部分；排水管接口要用万能胶密封，水管在任何位置不得有盘曲。

<接管>

- 将室内机输出输入管的保温套管撕开10cm~15cm，方便与连接管连接。
- 连管时先连接低压管，后接高压管，将锥面垂直顶至喇叭口，用手将连接螺母拧到螺栓底部，再用力矩扳手固定拧紧。



铜管外径 (mm)	拧紧力矩 (N·m)	加力拧紧力矩 (N·m)
Φ6	15.7 (1.6kgf·m)	19.6 (2.0kgf·m)
Φ12	49.0 (5.0kgf·m)	53.9 (5.5kgf·m)
Φ16	73.6 (7.5kgf·m)	78.5 (8.0kgf·m)



### <电气作业>

- 电压应与空调的额定电压相同。
- 请准备一个空调专用电源并设置开关。
- 进行配线作业时，请确保足够的配线长度。

#### 注意

- 不得对电线进行加工、中途续接或采用多配线连接。连接不当、绝缘不良或容许电流过流均可能造成火灾或触电。
- 空调安装完毕进行试运行确认之前，不得将插头插入插座。否则可能导致触电或受伤。

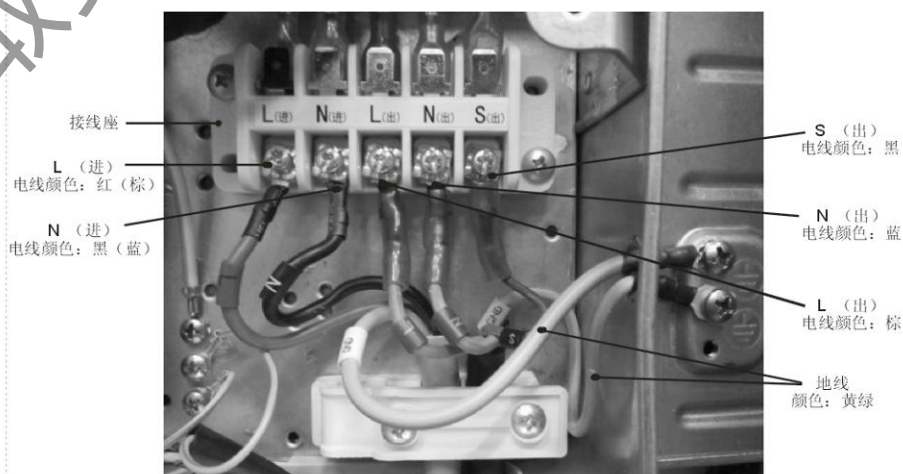
### <配线的连接>

连接室内外连接电缆时，无需卸下面板。

- 1) 打开面板。
- 2) 拆下电控盒盖。
- 3) 将室内外连接电缆一端插进墙上的配管孔。
- 4) 将室内外连接电缆另一端插进箱体（选择从背板、左侧板或右侧板上的某一防鼠板）。
- 5) 将室内外连接电缆经过线槽插入电控盒，并用螺丝固定。（接地线必须固定）
- 6) 紧固扭矩：  $1.2 \text{ N} \cdot \text{m} (0.12 \text{ kgf} \cdot \text{m})$
- 7) 将室内外连接电缆用线夹固定。
- 8) 固定电控盒盖。
- 9) 关上面板。

#### 注意

- 务必使用附带的室内外连接电缆。如使用非指定连接线，可能导致机器故障。
- 务必参照电控盒盖上张贴的配线系统示意图。
- 请确认当地电气规定中是否有特定的配线规定或限制条款。



电源要供空调器专用，必须符合以下要求：

导线横截面积（线径）、开关（插座）及保险丝规格与负载电流对照表

空调器专用配电装置及电线			电源总线配电装置及电线		
空调器最大电流(A)	电线横截面积(mm <sup>2</sup> )	插座或开关/保险丝标称规格(A)	线路最大电流×(1.5~3)(A)	电线横截面积(mm <sup>2</sup> )	开关/保险丝标称规格(A)
≤10	1 或 1.5	16 / 16	≤16	1.5 ~ 4	32 / 25
≤16	1.5 或 2.5	32 / 25	≤25	2.5 ~ 4	63 / 50
≤25	2.5 或 4	63 / 50	≤32	4 ~ 10	63 / 50
≤32	4 或 6	63 / 50	≤40	6 ~ 16	100 / 80
			≤63	10 ~ 25	125 / 125

■说明：空调器最大电流指空调器室内机铭牌上的最大输入电流数值。

线路最大电流指空调器最大电流加上其余电器最大电流的总和。

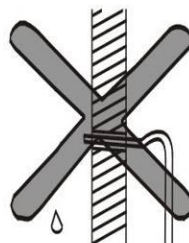
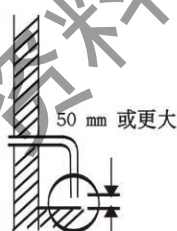
### <排水管的安装>

1. 排水软管必须倾角向下。

#### 备注

- 向室外钻一个略向下倾斜的孔。

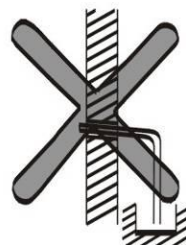
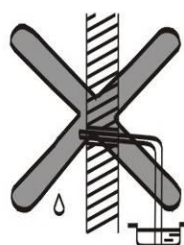
排水软管末端距离地面的间隙为50mm以上。 避免将排水软管向上引导。



避免排水软管的末端浸入水中。

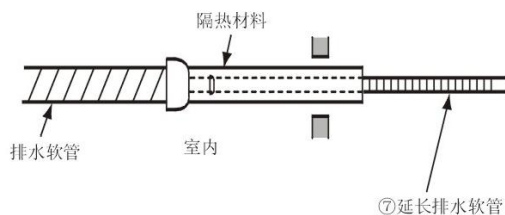
避免排水软管呈波浪形。

避免排水软管的末端放入排水沟内。



2. 将水注入排水盘，检查水是否排出室外。

3. 连接⑦延长排水软管时，请用扎带牢牢固定延长排水软管的连接部。此后请用防护管对连接部进行隔热处理。



**注意**

安装排水管时，请确保排水通畅。  
排水管连接不当会导致室内漏水。

## 5. 室外机安装

### <安装场所>

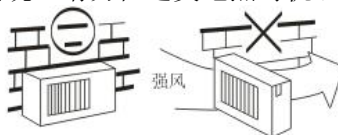
- 如第2项的【室内机和室外机的安装图】所示，室外机的周围应确保足够的空间。
- 能承受室外机重量且不会增大噪音和振动水平的地方。
- 运行噪音和排气不会干扰邻居的地方。
- 不会遭受强风侵袭的地方。
- 无可燃气体的地方。
- 不会阻塞通道的地方。
- 若将室外机安装在高处，应对其下方进行充分固定。
- 本空调可以安装最长长度为15m的连接配管。若连接配管的长度在7m以下，无需补充制冷剂；若连接配管的长度在7m至15m之间，每延长1米需补充15g制冷剂。
- 最大容许落差为10m。
- 排水不会出现任何问题的地方。

### <添加制冷剂的注意事项>

- 注：a) 添加制冷剂时请用刻度至少为10g的天平，请勿使用体重计或类似计量器。  
b) 补充制冷剂时请使用液态制冷剂。由于液态制冷剂能快速充满，因此，请谨慎进行补充操作，逐步加入制冷剂。

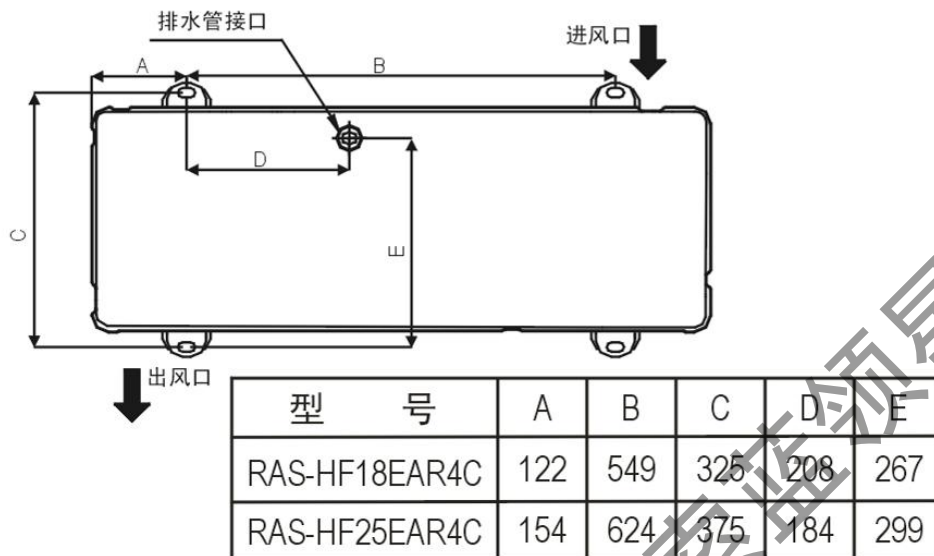
**注意**

- 1、安装室外机时避免任何物体阻挡排气。
- 2、若室外机安装在始终受到强风侵袭的地方，如海岸或建筑的高层，请用一个管套或风挡确保风机的正常运行。
- 3、在多风地区，安装机组时请注意防止风穿入。
- 4、在下列地点安装可能会导致问题出现，请勿在这类地点对机组进行安装。
  - a) 周围使用大量机油的地方
  - b) 海岸等盐分较多处
  - c) 充斥硫化物气体的地方
  - d) 会产生高频电波的地方，如音频设备、焊接设备和医疗设备附近



### 〈室外机螺栓安装〉

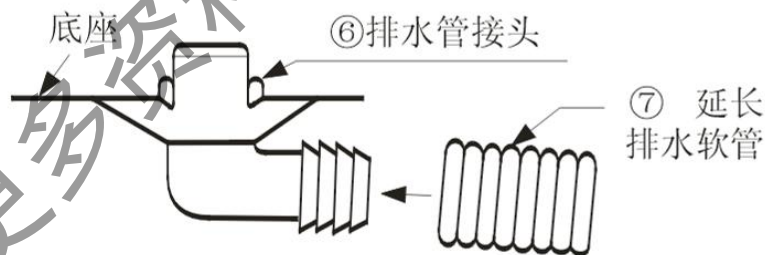
- 如机组可能遭受强风侵袭，请用螺栓和螺母对室外机进行固定。
- 应使用  $\phi 8\text{mm}$  或  $\phi 10\text{mm}$  的膨胀螺丝各螺丝。
- 需要对除霜水进行排水时，安装前应在室外机的底板上安装⑤排水管接头。



室外机螺栓安装图及规格

### 〈排水管连接〉

- 室外机底座上设有排水孔，确保制热运行时产生的解冻水能有效排放。在阳台或墙壁上安装机组时如需集中排水，请按下列步骤进行排水。  
安装排水管接头各一根另购的排水软管（内径为 16mm），将水排出。  
(有关排水管接头安装的位置，请参阅“室外机螺栓安装图”。)
- 请检查是否水平摆放室外机，将排水软管连接牢固，并引导其向下倾斜。

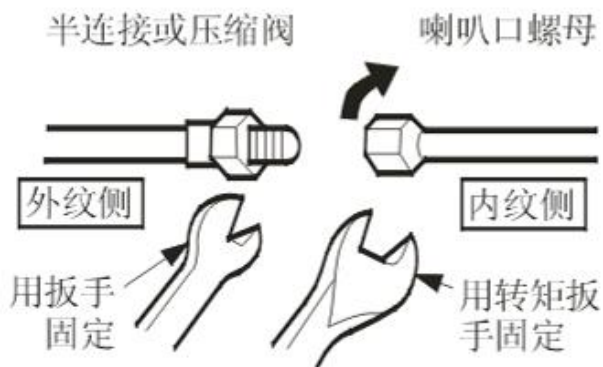


### 注意

请勿使用容易压扁的普通橡胶软管，以免无法正常排水。

### 〈制冷剂配管的连接〉

将连接配管的中心对齐，用指尖将喇叭口螺母尽量拧紧，然后按图中所示，用扳手和转矩扳手紧固螺母。



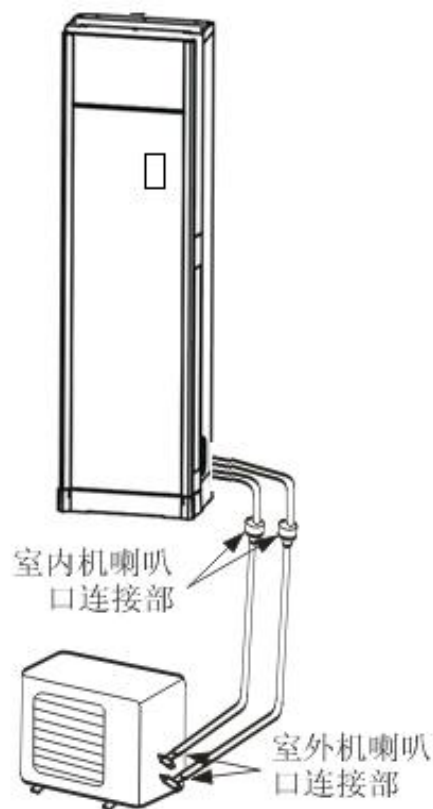
铜管外径 (mm)	拧紧力矩 (N·m)	加力拧紧力矩 (N·m)
Φ6	15.7 (1.6kgf·m)	19.6 (2.0kgf·m)
Φ12	49.0 (5.0kgf·m)	53.9 (5.5kgf·m)
Φ16	73.6 (7.5kgf·m)	78.5 (8.0kgf·m)

**注意**

请勿用力过猛，以免螺母碎裂。

〈喇叭口配管连接部位的紧固扭矩〉

R410A 的压力高于 R22(约 1.6 倍)。因此请使用一个扭矩扳手，用规定紧固扭矩将连接室外机和室内机的喇叭口配管拧紧。若喇叭口配管连接不当，不仅会导致漏气，还会使制冷循环出现故障。



### 〈抽真空〉

配管连接至室内机后，再进行抽真空操作。

●请采用“真空泵方式”进行抽真空（排出连接配管内的空气），以保护地球环境。

●请不要将氟利昂气体排放到大气中，以保护地球环境。

●请通过真空泵方式除去管内残留空气（氮气等）。

●如果有空气残留可能导致性能低下等。

●连接配管的长度在 7m 以下，无需补充制冷剂。

●本空调可以安装最长长度为 15m、落差在 10m 之内的连接配管，但是长度为 7m 以上则需要补充制冷剂，每延长 1m 需补充 15g 制冷剂。

a) 补充制冷剂时，请使用电子天平等设备称量，由制冷剂钢瓶中的液态逐步补充制冷剂。

b) 制冷剂钢瓶没有虹吸管时，请将制冷剂钢瓶倒过来补充制冷剂。

### 注意

\* 由于 R410A 是一种混合型制冷剂，在用气体密封的情况下，补充制冷剂的构成发生变化，从而会改变机器的性能。

\* 为此，补充制冷剂时请务必使用液态制冷剂。

### 〈抽真空的方法〉

1、如图，连接充注管（将歧管阀全部关闭）。

2、将阀芯（销钉）按压突起一侧的连接接口安装在配管的充注口。

3、将 Lo 手柄全部打开。

4、运行真空泵，开始抽真空。请务必使用带有防逆流装置的真空泵。同事，使用真空泵、真空泵接头、计量歧管之前请先阅读各工具所附带的说明书，在此基础上正确使用。

5、稍微松开气体侧低压阀的喇叭口螺母，确认有空气进入。（空气未进入时，请再一次确认充注管阀芯按压突起一侧是否紧紧地连接到充注口）。

6、抽真空进行 10 分钟以上时（仅限使用性能为 27L/分以上的真空泵），确认复合压力计读数是 101kPa(76cmHg)。

7、将 Lo 手柄全部关闭。

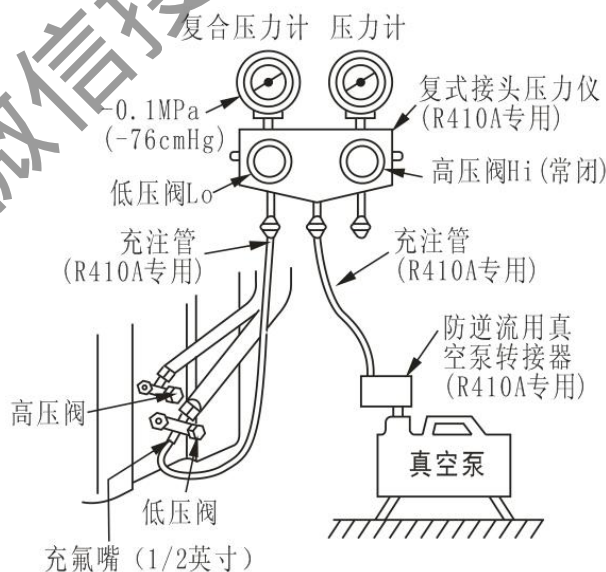
8、关闭真空泵。

9、放置 1-2 分钟确认复合压力计的指针没有返回。

10、将压缩阀的阀杆全部打开（完全打开液体侧，然后完全打开气体侧）。

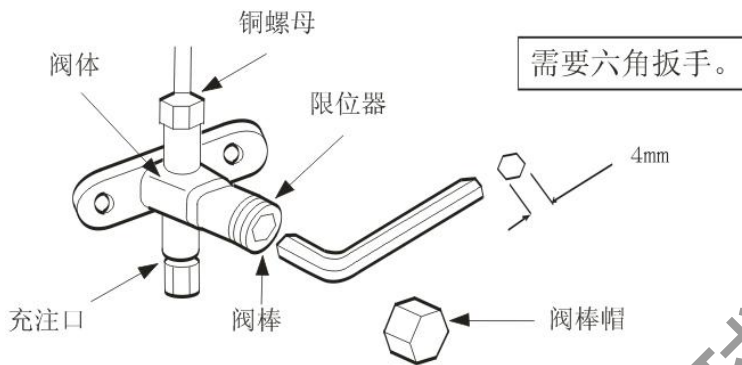
11、将充注管从充注口拆下。

12、拧紧压缩阀帽和充注口帽。



注：（配管作业中的重要事项）

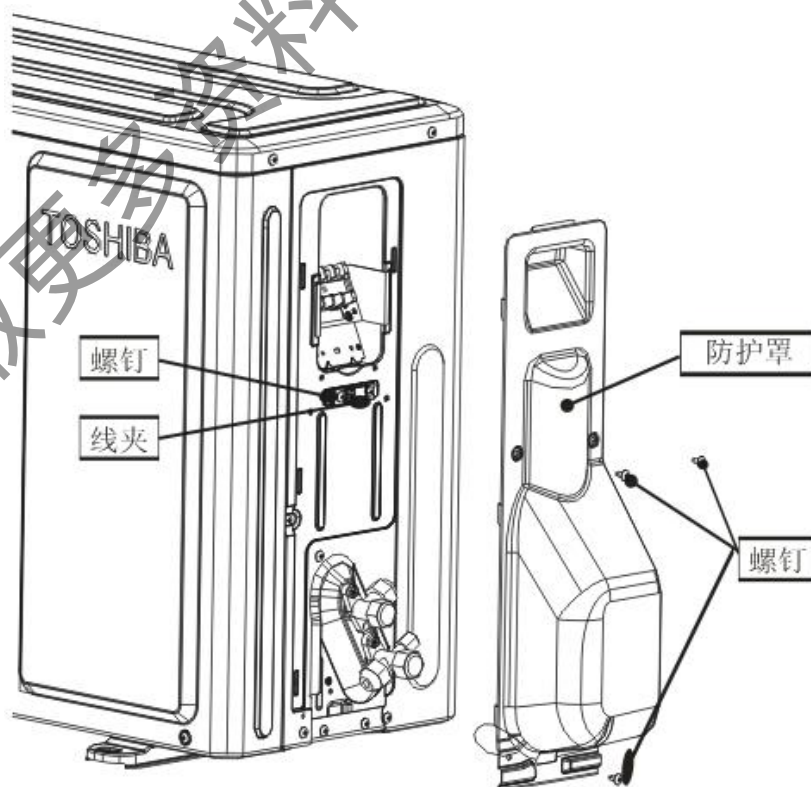
- a) 避免灰尘或湿气进入配管。
- b) 接合部位应拧紧（配管与机组之间）。
- c) 应使用真空泵抽出连接配管内的空气。
- d) 检查所有的连接部位是否有漏气现象。
- e) 完全打开阀杆，但打开时请勿使其超过限位器。
- f) 按下表的转矩用扳手将阀杆帽拧紧。



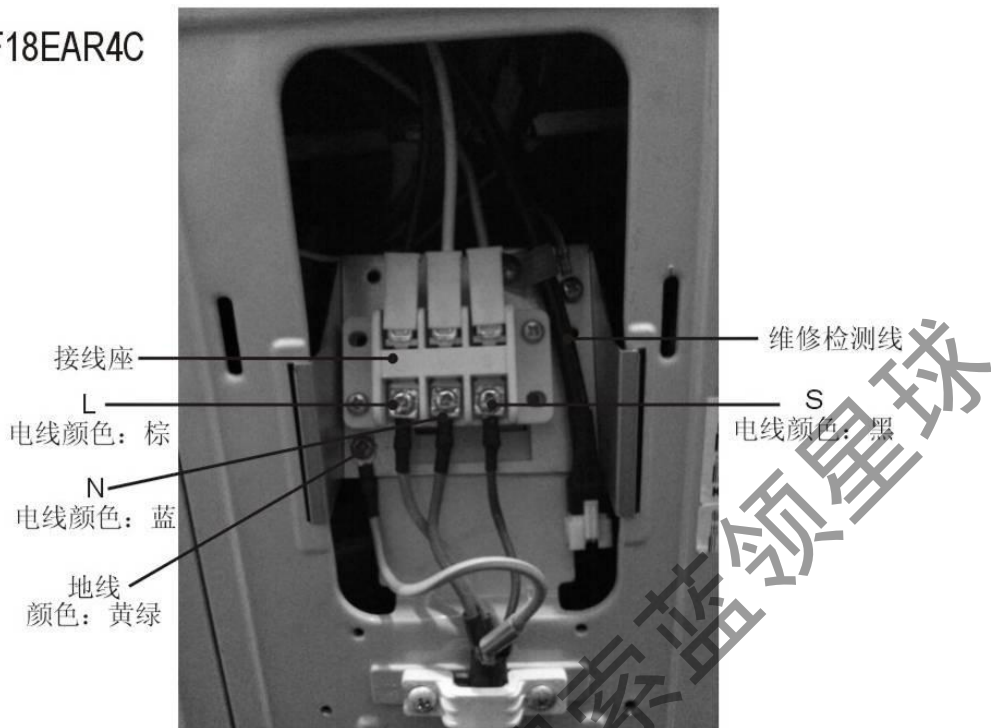
	两面宽度	固定转矩
阀棒帽	H17	14~18N·m(1.4~1.8kgf·m)
	H19	
	H22	32~43N·m(3.2~4.3kgf·m)
充注口	H15	9N·m(0.9kgf·m)

〈配线连接〉

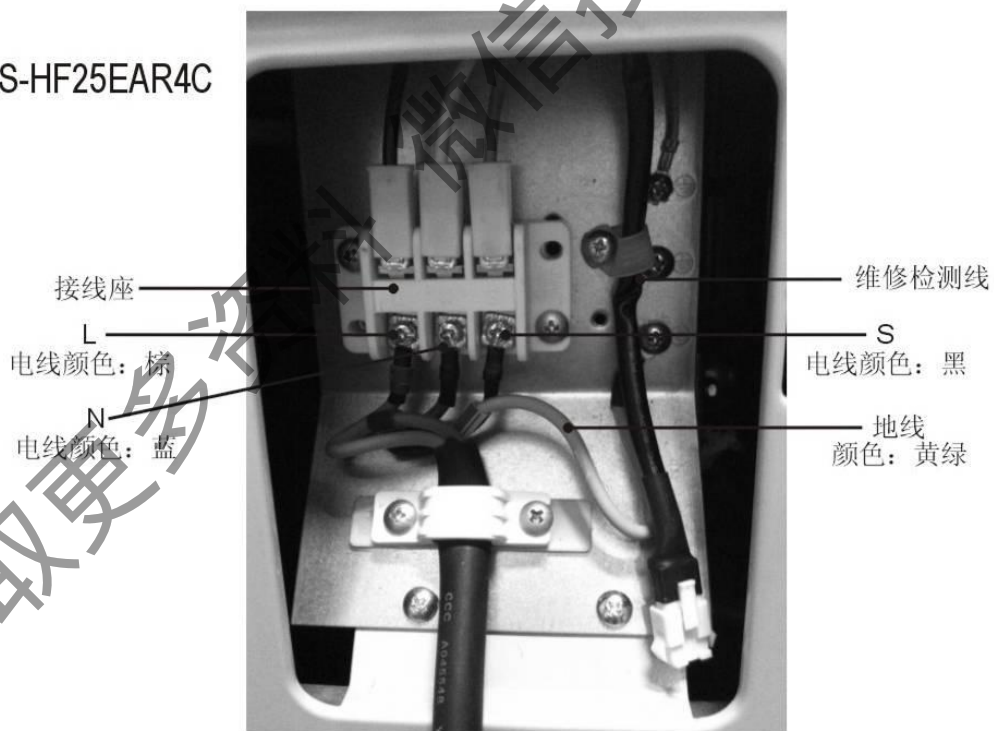
- 将防护罩和线夹从室外机上拆下
- 按室内机和室外机端子上指定的编号将连接电线完全插入端子板，并用螺丝紧固。
- 将连接电线用线夹固定。
- 固定好室外机上的防护罩。



RAS-HF18EAR4C



RAS-HF25EAR4C



注：

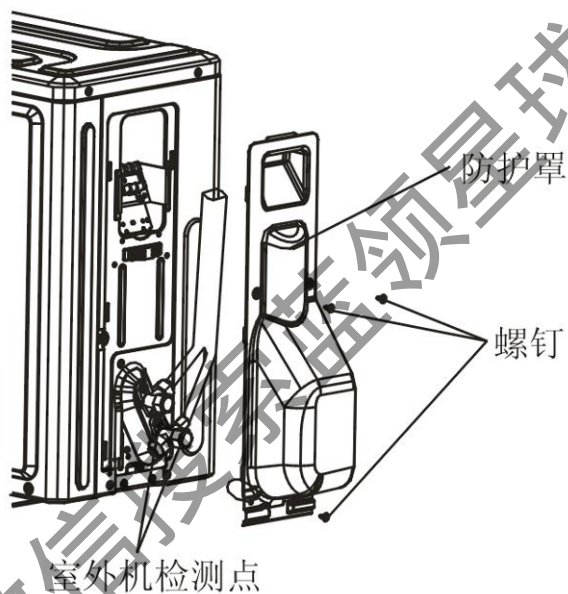
- a) 配线连接不当可能会导致电子元器件烧坏。
- b) 从室外机连接至室内机时请遵照相关规定/法规。
- c) 每根配线均需牢固连接。
- d) 若配线连接不当或不完全，会导致火灾或冒烟事故。



## 6. <试运行>

### ●检漏

请用检漏仪或肥皂水检查喇叭口螺边接是否有漏气现象。



### ●试运行

需要试运行（强制制冷运行）时，在开机状态下，同时按下控制板上的“模式”和“辅助功能”键1秒即可进入试运行状态，运行指示亮，再次按下即退出试运行状态。

获取更多资料