

新版

# 高新空调器 故障代码含义

## 速查宝典

《高新空调器故障代码含义速查宝典》 编辑委员会 编著

机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

# 新版 高新空调器故障代码 含义速查宝典

《高新空调器故障代码含义速查宝典》编辑委员会 编著



机械工业出版社

本书收集了国产、合资及进口的 39 个品牌的新型空调器的故障代码、自诊断功能和部分机型的检修流程。

本书相当于一本空调器维修的词典，在介绍每个品牌的同时，先介绍故障代码的含义和自诊断功能，并分析故障原因，然后介绍了检修步骤和流程，最后介绍了维修中应该注意的若干事项。本书大部分资料和空调器故障代码是厂家首次披露的，内容新颖、资料实用、效果直观、图文并茂、查阅方便，是广大制冷维修人员必备的技术资料。

本书可供从事制冷设备维修的人员、具有一定制冷知识的业余爱好者阅读，也可作为大、中专院校的辅助教材，以及制冷设备维修培训班的教材。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

高新空调器故障代码含义速查宝典/《高新空调器故障代码含义速查宝典》编辑委员会编著. —2 版. —北京: 机械工业出版社, 2015. 3

ISBN 978-7-111-49550-5

I. ①高… II. ①高… III. ①空气调节器 - 故障诊断 - 码 IV. ①TM925.120.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 046388 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 王欢 责任编辑: 王欢

责任校对: 樊钟英 封面设计: 陈沛

责任印制: 刘岚

涿州市京南印刷厂印刷

2015 年 4 月第 2 版第 1 次印刷

184mm × 260mm · 20.75 印张 · 510 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-49550-5

定价: 58.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线: (010) 88361066

机工官网: [www.cmpbook.com](http://www.cmpbook.com)

读者购书热线: (010) 68326294

机工官博: [weibo.com/cmp1952](http://weibo.com/cmp1952)

(010) 88379203

金书网: [www.golden-book.com](http://www.golden-book.com)

封面无防伪标均为盗版

教育服务网: [www.cmpedu.com](http://www.cmpedu.com)

# 《高新空调器故障代码含义速查宝典》

## 编辑委员会

主任：杨 柳 刘秀茹  
执行主任：朱长庚 王清兰 肖凤明  
副主任：王宜丁 于广智 张顺兴 王自力  
委员：周学良 吴跃华 夏永宏 郭银辉 姚华容 张文辉  
马玉梅 陈会远 韩淑琴 汤 莉 肖 剑 朱 玲  
金 铭 李福荣 关志国 邸助军 李武奎 杨浩国  
张忠杰 马玉华 苑 明

# 新版前言

在电子技术迅速发展和普及的今天，各种高新空调器不断出现，特别是近几年来变频空调器上市，微电脑控制技术已在变频空调器中得到普遍应用，变频空调器已经改变了过去以接触器加继电器为主的局面，形成了以微电脑为中心，利用模糊控制满足生理舒适度的格局。现在的变频空调器更加智能化、人性化、自动化，同时变频空调器都设有故障自检诊断功能；当检测到空调器发生故障时，以故障代码的方式，显示发生故障的原因和故障部位，这极大地方便了维修人员。为了帮助广大维修人员尽早熟练掌握家用变频空调器和商用变频空调器自诊断功能故障代码含义，我们编写了本书。

空调器故障代码显示方法可分为三种形式：一，通过室内机控制面板或室外机电控板上的发光二极管的熄灭、点亮、闪烁的发光组合显示故障代码；二，在温度或定时显示位置以温度或定时指示灯的熄灭、点亮、闪烁的发光组合显示故障代码；三，通过遥控器或空调器上的显示屏或数码管以字符或数字加英文字母的形式显示故障代码。故障代码可以帮助维修人员快捷地辨识故障。当然，任何事物都是一分为二的，因变频空调器的品牌、型号不同，采用的微电脑控制程序不同，指示灯和显示器显示的故障代码所代表的故障部位也不同。所以，在维修工作中依靠积累的经验，加上已经掌握的工作原理，借助本书介绍的故障代码和维修流程，最后彻底排除故障。希望本书能为读者在扩大知识面、提高维修技能、陶冶生活情趣等诸多方面提供助益。

本书内容新颖、体系完整、资料翔实，实用性非常强。在编写过程中，我们得到了美的、科龙、华宝、海信、长虹、春兰、海尔、森宝、乐华、新科、凉宇、松下、澳柯玛、大金、大连三洋、日立凉霸、华凌、三洋、三菱、夏普、格兰仕、东芝、志高、小天鹅、新飞、奥克斯、三星、现代、伊莱克斯、格力、双鹿、TCL、日立、约克、LG、扬子、开利、宝华、稻田空调器等生产企业的大力支持，在此表示诚挚的感谢。为了便于实际检修使用，书中文字代码均未做统一。

由于编写时间仓促，加工资料搜集和整理有一定难度，有些品牌的技术资料未能全部编入本书，敬请读者谅解。

**本书编辑委员会**

# 第 1 版前言

在电子技术不断发展和普及的今天，家用和商用空调器中都设置了故障自诊断功能，有的机型还设置了故障代码，这极大地方便了维修人员。为了帮助广大维修人员尽早掌握这些家用和商用空调器中的故障自诊断功能和故障代码，我们编写了本书。

故障自诊断功能和故障代码的表示方法在不断发展，20 世纪 90 年代初是利用发光二极管的点亮和闪烁来表示某一故障或故障发生的大概位置。当空调器出现故障时，它可以帮助我们快捷地找出故障。进入 21 世纪，主要是采用英文字母代码和数学代码来显示空调器故障类别。当然，任何事物都是一分为二的，虽然有了故障自诊断功能和故障代码，但是我们在维修工作中仍然不能完全依赖它，还要依靠在维修中积累的经验，加上已经掌握的空调器的工作原理，再把书中介绍的故障代码和检修流程作为参考，最后彻底排除故障。

在编写本书的过程中，得到了海尔、三菱、春兰、海信、美的、志高、东芝、格力、澳柯玛、日立凉霸、上海开利、三洋、奥克斯、三星、现代、伊莱克斯、双鹿、TCL、宝华、格兰仕、小天鹅波尔卡、日立、稻田、大金、科龙、松下、长虹、森宝、新科、大连三洋、乐华、华宝、夏普、凉宇、新飞、约克、LG、扬子、开利等生产企业的大力协助，在本书出版之际，在此一并表示感谢。

由于编写时间仓促，加上资料搜集和整理有一定的难度，有些品牌的技术资料未能全部编入本书，敬请广大读者谅解。

**本书编辑委员会**

# 目 录

## 新版前言

## 第 1 版前言

<b>第 1 章 美的高新空调器故障代码含义</b> .....	1
1.1 美的四维送风 KFR—25GW/HY、KFR—28GW/HY 空调器故障代码含义 .....	1
1.2 美的 KFR—60GW/Y、KFR—70GW/Y、KFR—50GW/SY (KFR—71QW/Y、KFR—71QW/SY 嵌入式) 空调器故障代码含义 .....	1
1.3 美的 KFR—23 × 2GW/Y 一拖二空调器故障代码含义 .....	2
1.4 美的 KFR—28GW/BPY、KFR—32GW/BPY 变频空调器故障代码含义 .....	2
1.5 美的 KFR—50LW/BPY、KFR—50LW/FBPY 变频柜式空调器故障代码含义 .....	3
1.6 美的智灵星和冷静星系列 KFR—25GW/Y、KFR—26GW/Y、KFR—28GW/Y、KFR—30GW/Y、KFR—32GW/Y 空调器故障代码含义 .....	4
1.7 美的清爽星 KFR—26GW/CY、KFR—33GW/CY 空调器故障代码含义 .....	4
1.8 美的清静星 KFR—26GW/CIY、KFR—33GW/CIY 空调器故障代码含义 .....	5
1.9 美的 KFR—23GW/IY、KFR—25 (35) GW/FY 空调器故障代码含义 .....	5
1.10 美的 KFR—23GW/Y、KFR—36GW/Y、KFR—45 (43) GW/Y 空调器故障代码含义 .....	6
1.11 美的 KFR—120LW 空调器故障代码含义 .....	7
1.12 美的 RF7.5LW 空调器故障代码含义 .....	8
1.13 美的 KFR—28GW/BPY、KFR—32GW/BP、KFR—36GW/BP 变频空调器故障代码含义 .....	9
1.14 美的 KFR—25GW 空调器故障代码含义 .....	10
1.15 美的清新机 KJ180—TGS/Y 空调器故障代码含义 .....	11
1.16 美的 R 系列交流变频柜式空调器故障代码含义 .....	11
1.17 美的 KFR—23GW/QY、KFR—50QW/DY、KFR—120QW/SDY 系列嵌入式空调器故障代码含义 .....	12
1.18 美的高新空调器故障维修宝典 .....	12
<b>第 2 章 科龙高新空调器故障代码含义</b> .....	13
2.1 科龙 KFR—28 变频空调器故障代码含义 .....	13
2.2 科龙 KFR—32GW/BP 变频空调器故障代码含义 .....	13
2.3 科龙 KFR—23 × 2GW 一拖二分体空调器故障代码含义 .....	14
2.4 科龙 KFR—50、KFR—73 柜式空调器故障代码含义 .....	14
2.5 科龙 KF (R) —70LW、KF (R) —73LW (A)、KF (R) —100LW (A) 柜式空调器故障代码含义 .....	14
2.6 科龙 KFR—25 × 2GW/BP 一拖二变频空调器故障代码含义 .....	15

2.7	科龙 KFR—70LW (A) 柜式空调器故障维修宝典	16
<b>第 3 章</b>	<b>华宝高新空调器故障代码含义</b>	<b>17</b>
3.1	华宝柜式空调器故障代码含义	17
3.2	华宝 KFR—50LW/A01、KFR—71LW/A01、KFR—120LW/A01 柜式空调器故障代码含义	17
<b>第 4 章</b>	<b>海信高新空调器故障代码含义</b>	<b>18</b>
4.1	海信 KFR—28GW、KFR—25GW、KF—25GW、KFR—3301GW、 KFR—2501GW 定速空调器故障代码含义	18
4.2	海信 KFR—2511GW、KF—2511GW 定速空调器故障代码含义	18
4.3	海信 KFR—35GW/BP、KFR—40GW/BP、KFR—32GW/BP 变频分体式空调器 故障代码含义	19
4.4	海信 KFR—2601GW/BP、KFR—2801GW/BP、KFR—3001GW/BP、KFR—28GW/BP、 KF—2601GW/BP、KF—2801GW/BP 变频空调器故障代码含义	20
4.5	海信 KFR—26GW/BP 变频空调器故障代码含义	21
4.6	海信 KFR—2820GW/BP 变频空调器故障代码含义	21
4.7	海信 KFR—3601GW/BP、KFR—3602GW/BP、KFR—4001GW/BP、KFR—4501GW/BP、 KFR—3603GW/BP、KFR—3502GW/BP 变频空调器故障代码含义	22
4.8	海信 KFR—36GW/ABP 变频空调器故障代码含义	23
4.9	海信 KFR—2701GW/BP 变频空调器故障代码含义	24
4.10	海信 KFR—3501GW/BP 变频空调器故障代码含义	25
4.11	海信 KFR—50LW/AD、KFR—50LW、KF—50LW 定速柜式空调器故障代码含义	25
4.12	海信 KFR—65LW/D、KFR—5001LW/D、KFR—5002LW/D、KFR—5001LW 柜式空调器故障代码含义	26
4.13	海信 KFR—72LW、KFR—72LW/D 柜式空调器故障代码含义	26
4.14	海信 KFR—120LW 柜式空调器故障代码含义	26
4.15	海信 KFR—120LW/BD 柜式空调器故障代码含义	27
4.16	海信 KFR—7203LW/D、KF—7203LW 空调器故障代码含义	28
4.17	海信 KFR—7206LW /D 空调器故障代码含义	29
4.18	海信 KFR—50LP/BP、KFR—60LW /BP、KFR—5001LW /BP、KFR—50LW /ABP 变频空 调器故障代码含义	29
4.19	海信 KFR—4001GW /ZBP 直流变频空调器自诊断故障代码含义	29
4.20	海信 KFR—2601GW /ZBP、KFR—28GW /ZBP 直流变频空调器故障代码含义	30
4.21	海信 KFR—28 × 2GW /BP、KFR—2801 × 2GW /BP 一拖二变频空调器故障代码含义	32
4.22	海信 KFR—2601 × 2GW /BP 一拖二变频空调器故障代码含义	33
4.23	海信 KFR—25 × 2GW /BP 一拖二变频空调器故障代码含义	34
4.24	海信 2012 年以后生产的健康型空调器故障代码含义	34
4.25	海信 KFR—26GW/VHFZBp—4、KFR—35GW/VHFZBp—4 变频空调器故障代码含义	36
4.26	海信 KFR—26GW/VFFZBp—1、KFR—35GW/VFFZBp—2、KFR—35GW/88FZBpE 变频空 调器故障代码含义	38
4.27	海信 KFR—40GW/88FZBpC 变频空调器故障代码含义	40
4.28	海信 KF (R)—26GW/27BpH (a)、KFR—28 (35) GW/27FZBpH 变频空调器故障代码含义	41

4.29	海信 KFR—50GW/09Bp、KFR—50GW/09Bp(11) 变频空调器故障代码含义	42
4.30	海信 KFR—72LW/36FZBpJ(21) 变频空调器故障代码含义	44
4.31	海信、科龙最新变频空调器故障代码含义	45
4.32	海信 KUR—125FGW/S51F、科龙 KUR—125FGW/SEAF 风管送风式变频空调器，海信 KUR—125QW/S51F、科龙 KUR—125QW/SEAF 高空分体嵌入式变频空调器故障代码含义	48
4.33	海信高新空调器故障维修宝典	49
<b>第 5 章</b>	<b>长虹高新空调器故障代码含义</b>	<b>50</b>
5.1	长虹 KFR—25GW/M、KFR—32GW/M、KFR—32GW/A1、KFR—32GW/DA1、KFR—23GW/A1、KF—22GW/L、KFR—22GW/L、KF—25GW/L、KF—25GW/MI、KFR—25GW/MI、KFR—25GW/DMI、KF—32GW/MI、KFR—32GW/MI、KFR—32GW/DMI、KF—27GW/H1、KFR—27GW/H1、KFR—27GW/DH1、KF—35GW/H1、KFR—35GW/H1、KFR—35GW/DH1 空调器故障代码含义	50
5.2	长虹 KF—32GW/P、KFR—32GW/P、KFR—32GW/DP、KF—35GW/P、KFR—35GW/P、KFR—35GW/DP、KF—32GW/P2、KFR—32GW/P2、KFR—32GW/P2、KF—35GW/P2、KFR—35GW/P2、KFR—35GW/P2 空调器故障代码含义	50
5.3	长虹 F—32GW/J、KFR—32GW/J、KFR—32GW/DJ、KF—35GW/J、KF—35GW/J、KF—35GW/DJ 空调器故障代码含义	51
5.4	长虹 KFR—35GW/DQ、KF—35GW/Q、KFR—35GW/Q、KFR—40GW/DQ、KF—40GW/DQ、KF—40GW/Q、KFR—40GW/Q、KF—35GW/Q1、KFR—35GW/Q1、KFR—35GW/DQ1、KF—40GW/Q1、KFR—40GW/Q1、KFR—40GW/DQ1 空调器故障代码含义	51
5.5	长虹 KF—27GW/T、KFR—27GW/T、KFR—27GW/DT、KF—32GW/T、KFR—32GW/T、KFR—32GW/DT 空调器故障代码含义	52
5.6	长虹 KF—33DW/J、KFR—33DW/J 空调器故障代码含义	52
5.7	长虹新型健康空调器故障码含义	52
5.8	长虹 KF—45LW/H1、KFR—45LW/DH1、KF—46LW/H1、KFR—46LW/DH1、KFR—46LW/H1、KF—50LW/H1、KFR—50LW/DH1、KFR—50LW/H1、KF—60LW/H2、KFR—60LW/DH2、KFR—60LW/H2、KF—70LW/H2、KFR—70LW/DH2、KFR—70LW/H2、KF—71LW/G、KFR—71LW/DG、KF—51LW/G、KF—46LW/H0、KFR—46LW/H0、KFR—46LW/DH0、KF—50LW/H0、KFR—50LW/H0、KFR—50LW/DH0、KF—50LW/F、KFR—50LW/DF KF—70LW/F 柜式空调器故障代码含义	55
5.9	长虹 G 造型、H1/H2/DF/DXS 系列、清爽型柜式空调器故障代码含义	56
5.10	长虹 KFR—120 (71) LW/M 空调器室外机故障代码含义	59
5.11	长虹 KF—120LW/A、KFR—120LW/A 柜式空调器故障代码含义	60
5.12	长虹 KFR—75LW/WD3S、KF—75LW/W3S、KFR—120LW/WDS、KF—120LW/WS 柜式空调器故障代码含义	60
5.13	KFR—120LW/M、KFR—120LW/MAS、KFR—71LW/M 故障代码含义	60
5.14	长虹 KFR—71LW/D、KFR—71LW/WDS、KF—71LW 故障代码含义	61
5.15	长虹 KFR—50LW/WDS (L5021B)、KF—50LW/W CS、KF—60LW/W CS、KF—70LW/W CS、KFR—50LW/WDAS (L5121B)、KFR—60LW/W KFR—71LW/WDAS (L7121B 或 (L7122B)、KFR—71LW/WDCS 故障代码含义	62
5.16	长虹 KFR—60LW/FS、KFR—71LW/FS、KFR—71LW/DFS、FS 系列、DFS 系列故障代码含义	63
5.17	长虹 KFR—45LW/WBQ、KFR—50LW/WBQ 变频柜式空调器故障代码含义	63

5.18	长虹 KF—75LW/W 3S、KFR—75LW/D3S、KFR—120LW/WDS、KF—120W/WS 故障代码含义 .....	64
5.19	长虹小清快变频空调器 KFR—50L + (25) GW/ (ZC) 一托二变频空调器故障代码含义 .....	64
5.20	长虹 KFR—120LW/M、KFR—120LW/MAS、KFR—71LW/M 故障代码含义 .....	66
5.21	长虹 KFR—28W/BC3 (G2861C3) 变频空调器故障代码灯含义 .....	67
5.22	长虹 KFR—36GW/BM、KFR—40GW/BM 交流变频空调器故障代码灯含义 .....	68
5.23	长虹 KF (R) —22/Q、KF (R) —30/Q、KF (R) —35GW/Q 空调器故障代码含义 .....	68
5.24	长虹 KFR—45 (50) LW/WBQ 空调器室外机故障代码含义 .....	69
5.25	长虹 KFR—28GW/BP 变频空调器故障代码含义 .....	69
5.26	长虹 KFR—25GW/BQ、KFR—28GW/BQ、KFR—40GW/BQ 直流变频空调器故障代码含义 .....	70
5.27	长虹 KFR—45LW/WBQ、KFR—50LW/WBQ 型空调器故障代码含义 .....	71
5.28	长虹 KFR—35GW/2C3F 变频空调器故障代码含义 .....	73
5.29	长虹高新空调器故障维修宝典 .....	74
<b>第 6 章</b>	<b>春兰高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>76</b>
6.1	春兰 KFR—50LW/d、KFR—70LW/Bd 柜式空调器故障代码含义 .....	76
6.2	春兰 KFR—50LW/d、KFR—70LW/d 变频柜式空调器故障代码含义 .....	77
6.3	春兰 KFR—50LW/BPd、KFR—70LW/BPd 变频柜式空调器故障代码含义 .....	80
6.4	春兰 KFR—70LW 变频柜式空调器故障代码含义 .....	80
6.5	春兰 KFR—65GW/BP 变频空调器故障代码 .....	82
6.6	春兰 KFR—22GA、KFR—32GA 分体式空调器故障代码 .....	83
6.7	春兰空调器故障维修宝典 .....	83
<b>第 7 章</b>	<b>海尔高新绿色变频家用、商用中央空调器故障代码含义 .....</b>	<b>84</b>
7.1	海尔 KFR—26GW/(JF)、KFR—26GW/(JD)、FR—36GW/B、(JF)KFR—36GW/(JF)、KFR—36GW/C (F)、KF (R) —40GW/A (JF) 家用定频分体式系列空调器故障代码含义 .....	84
7.2	海尔 KF (Rd) —52LW、KF (Rd) —62LW、KF (Rd) —71LW/JXF、KF (Rd) —62LW、F (Rd) —71LW、KF (Rd) —120LW/F、KF (Rd) 71LW/SF、KFR—71LW/JXF1、KFR—120LW/F1 家用定速柜式空调器故障代码含义 .....	85
7.3	三菱重工海尔柜机系列故障代码含义 .....	85
7.4	海尔 KFR—26GW/BPF、KFR—28GW/BPF、KFR—40GW/BPF、KFR—28GW/BPA、KFR—40GW/ABPF、KFR—28 GW/DBPF KFR—36GW/DBPF、KFR—25GW * 2/BP、KFR—30GW * 2/BPKF、KFR—32GW/AF、KFR40G/FW、KFR—60W/BP、KFR—32GW/AE 家用变频分体式空调维修故障代码含义 .....	86
7.5	海尔 KFR—36GW/B (BPE)、KFR—36GW/BPJF、KFR—28GW/BPJF 变频健康型空调器故障代码含义 .....	87
7.6	海尔 KFR—40GW/ADBPJF1 系列机型故障代码含义 .....	89
7.7	海尔 KFR—60LW/BP 变频柜式空调器故障代码含义 .....	90
7.8	海尔分体式 KFR—35BP/BPF、KFR—36BP/BPF、KFR—50GW/BPF、KFR—35GW/ABP、KFR—36GW/BP、KFR—36GW/ABPF 和柜式变频 KFR—50LW/BP、KFR—50LW/BPF 空调器故障代码含义 .....	90
7.9	海尔 KFR50LW/F 定频、KFR—70LW/BP 变频柜式空调器故障代码含义 .....	92

7.10	海尔 KFR—71LW/BP 柜式变频、KFR—50NW/BP 吊顶式变频空调器故障代码含义	93
7.11	海尔 KFR—75LW/BP、KFR—120W/BP 变频线控器式空调器故障代码含义	94
7.12	海尔 KR—80LW/BP、KFR—110LW/BP、KFR—140LW/BP、KFR—280LW/BP 大型柜式变频故障代码含义	94
7.13	海尔 KFR—25GW/BP*2 (JF) 一拖二变频空调器故障代码含义	96
7.14	海尔 KFR—25GW×2/BPA、KFR—25GW×2/BPF、KFR—30GW×2/BPF、KFR—30GW×2/BPF (JF)、KFR—60W/BP (30G/AF+30G/F)、KFR—80W/BP (32G/F+50L/F) 变频一拖二空调器故障代码含义	96
7.15	海尔 KFR—71 NW/BP、KFR—50NW/BP 变频一拖一空调器故障代码含义	97
7.16	海尔 KR—140W/BP (KR—32N×3)+KR—50N (一台室内机) 型一拖四变频空调器故障代码含义	98
7.17	海尔 KF (R)—71DLW、KF (R)—71KLW/S、KF (R)—120QW/B 吊顶机系列空调器故障代码含义	99
7.18	海尔 KF(R)—71QW、KF(R)—71QW/S、KF(R)—120QW、KFR—125FW 10P 嵌入式、风管机系列空调器故障代码含义	99
7.19	海尔 10hp 一拖二 KFR—25 (W)、KFR—125E/(M)、KR—120Q、KR—120Q/A 嵌入式空调器故障代码含义	100
7.20	海尔 KR—G 系列空调器故障代码含义	100
7.21	海尔定频 KDR—125W、KDR—75W、KDR—260W、KDR—70N、KDR—70Q、KDR—32NQ、KDR—32Q 故障代码含义	101
7.22	海尔 KR—XXN 系列、KR—XXN/B 系列空调器故障代码含义	101
7.23	三菱重工海尔 KX 系列空调器故障代码含义	102
7.24	海尔 KTR—280/BP、KTR—160W/BP (VRV) 中央空调器液晶线控器故障代码含义	104
<b>第 8 章</b>	<b>森宝高新空调器故障代码含义</b>	<b>105</b>
8.1	森宝 KFR—50LW 柜式空调器故障代码含义	105
8.2	森宝 KFR—50LW 柜式空调器故障维修宝典	105
<b>第 9 章</b>	<b>乐华高新空调器故障代码含义</b>	<b>108</b>
9.1	乐华 KFR—73LW、KFR—120LW 柜式空调器故障代码含义	108
9.2	乐华 KFR—125LW 柜式空调器故障代码含义	108
9.3	乐华 KFR—28AYB、KFR—32EYB 变频空调器故障代码含义	109
9.4	乐华 KFR 系列分体式空调器、柜式空调器故障代码含义	109
9.5	乐华 DY 系列分体式空调器故障代码含义	110
9.6	乐华高新空调器故障维修宝典	110
<b>第 10 章</b>	<b>新科高新空调器故障代码含义</b>	<b>111</b>
10.1	新科 KFR—25、KFR—32、KFR—48 (75、120) LW 空调器故障灯含义	111
10.2	新科 KFR—32GW、KFR—48LW 空调器锁定灯闪烁和 17℃ 灯亮故障的检查	112
10.3	新科 KFR—25、KFR—32、KFR—48 (75、120) LW 空调器故障维修宝典	114
10.4	新科变频空调器控制原理及故障代码含义	117
10.5	新科变频空调器充制冷剂的方法	121

10.6	新科空调器故障维修宝典 .....	121
<b>第 11 章</b>	<b>凉宇高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>123</b>
11.1	凉宇空调器 LED 指示灯的功能 .....	123
11.2	凉宇空调遥控器 (新机型) 电池盖内 4 个控制开关的功能 .....	123
<b>第 12 章</b>	<b>松下高新变频空调器故障代码含义 .....</b>	<b>125</b>
12.1	松下 CS—G90KC、CU—G120KC 变频空调器故障代码 .....	126
12.2	松下 CS—G90KC、CU—G120KC 变频空调器故障代码含义 .....	127
<b>第 13 章</b>	<b>澳柯玛高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>128</b>
13.1	澳柯玛 KFR(d)—23GW/A、KFR—32GW/F 挂式空调器故障代码含义 .....	128
13.2	澳柯玛 KFRd—27GW/F、KFRd—35GW/F 空调器故障代码含义 .....	128
13.3	澳柯玛 KFR—33GW/B、KFR—35GW/A 空调器故障代码含义 .....	129
13.4	澳柯玛 KFR—50GW/AF、KFR—60GW/F 空调器故障代码含义 .....	129
13.5	澳柯玛 KFR (D) —45GW/A、KFR (D) —60GW/H 型空调器故障代码含义 .....	130
13.6	澳柯玛 KFR—28GW/BP、KFR—32GW/BPF 变频空调器故障代码含义 .....	130
13.7	澳柯玛 KFR—28GW/BP、KFR—32GW/BPZ 空调器室外机故障代码含义 .....	132
13.8	澳柯玛 KFRd—5201LW、KFRd—5301LW、KFRd—5501LW 柜式空调器故障代码含义 .....	132
13.9	澳柯玛 KFRd—65 空调器故障代码含义 .....	132
13.10	澳柯玛 KFRd—6501LW/F、KFRd—70LW 空调器故障代码含义 .....	133
13.11	澳柯玛 KFRd—65LW/F、KFRd—70LW/F 空调器故障代码含义 .....	133
13.12	澳柯玛 KFRd—120LW/F 绿色健康空调器故障代码含义 .....	134
13.13	澳柯玛高新空调器故障维修宝典 .....	134
<b>第 14 章</b>	<b>大金高新家用变频空调器故障代码含义 .....</b>	<b>135</b>
14.1	大金家用变频空调器的型号、故障代码含义及故障排除方法 .....	135
14.2	大金变频空调器室内机故障代码含义及故障排除方法 .....	139
14.3	大金变频空调器室外机故障代码含义及故障排除方法 .....	141
14.4	大金 RY71、RY125 柜式空调器故障代码含义 .....	142
14.5	大金新型绿色变频空调器 (SKY、AIY 系列) 故障代码含义 .....	142
<b>第 15 章</b>	<b>大连三洋高新中央空调器故障代码含义 .....</b>	<b>145</b>
<b>第 16 章</b>	<b>日立凉霸高新变频空调器故障代码含义 .....</b>	<b>149</b>
16.1	日立凉霸分体壁挂空调器故障代码含义 .....	149
16.2	日立凉霸 KFR—28GW/BPF 变频空调器故障代码含义 .....	152
16.3	日立凉霸 KFR—72LW/F 柜式空调器故障代码含义 .....	154
16.4	日立凉霸 KFR—50LW/BPF、KFR—70LW/BPF 变频空调器 故障代码含义 .....	157
<b>第 17 章</b>	<b>华凌高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>158</b>

17.1	华凌 KF—25GW/JNV、KFR—25GW/JNV、KF—35GW/JNV、KFR—35BW/JNV 分体式 空调器故障代码含义 .....	158
17.2	华凌单冷型空调器故障代码含义 .....	158
17.3	华凌 KFR—51LW 柜式空调器故障代码含义 .....	159
17.4	华凌 KFT—51LW/A2、KFR—51W/B2 柜式空调器故障代码含义 .....	159
17.5	华凌 KF—51LW、KF—78LW、KF—120LW 柜式空调器故障代码含义 .....	159
17.6	华凌 KFR—75LW/B (BS、/C、/CS) 柜式空调器故障代码含义 .....	160
17.7	华凌 KFR—73LW 柜式空调器故障代码含义 .....	160
17.8	华凌 KFR—28GW/BP 空调器故障代码含义 .....	160
17.9	华凌 KFR—50DLW 柜式空调器故障代码含义 .....	161
17.10	华凌 KFR—75LW/A(S、/SA) 空调器故障代码含义 .....	161
<b>第 18 章</b>	<b>三洋高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>162</b>
18.1	三洋 SAP—K(185)、(125)GHS5 分体式空调器故障代码含义 .....	162
18.2	三洋 BPW—V(452)、(252)GHE8 柜式空调器(液晶显示)故障代码含义 .....	162
<b>第 19 章</b>	<b>三菱高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>163</b>
19.1	三菱 PSH 系列空调器故障代码含义 .....	163
19.2	三菱 CJ 系列空调器故障代码含义 .....	163
19.3	三菱 PSH—504 柜式空调器故障代码含义 .....	164
19.4	三菱分体式空调器故障代码含义 .....	165
19.5	三菱 FDTN 型 206、306、405、506 吊顶式空调器故障代码含义 .....	166
19.6	三菱 FDF504ES、FDF304HEN、FDF504HES 柜式空调器故障代码含义及维修宝典 .....	166
19.7	三菱空调器故障维修宝典 .....	170
<b>第 20 章</b>	<b>夏普高新变频空调器故障代码含义 .....</b>	<b>179</b>
20.1	夏普 AY—249A 变频空调器故障代码含义 .....	179
20.2	夏普 AY—28/41EX 和 AY—26EX 变频空调器故障代码含义 .....	179
20.3	夏普 AY—26EX (KFR—26GW) 变频空调器室内机故障灯含义 .....	181
20.4	夏普 AY—26EX 变频空调器传感器故障动作 .....	181
20.5	夏普 KFR—26GW/BP 变频空调器室外机故障含义 .....	182
<b>第 21 章</b>	<b>格兰仕高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>183</b>
21.1	格兰仕 KFR—20GW/C3 空调器故障代码含义 .....	183
21.2	格兰仕 KFR—51LW (2006) 柜式空调器故障代码含义 .....	183
21.3	格兰仕 KFR—51LW (2007) 柜式空调器故障代码含义 .....	184
21.4	格兰仕 KFR—73QW 嵌入式空调器故障代码含义 .....	184
21.5	格兰仕 KFR—120QW/S 嵌入式空调器故障代码含义 .....	185
<b>第 22 章</b>	<b>东芝高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>186</b>
22.1	东芝 RAS—10NKH (10NKH4) /RAS—10NKHX (10NK4X、 10NK4CX) 冷暖型空调器室内机故障自诊断功能 .....	186

22.2	东芝遥控器故障自诊断功能 .....	186
22.3	东芝 1.12kW (1.5 匹) 空调器室内机故障自诊断功能 .....	187
22.4	东芝 1.12kW (1.5 匹) 空调器遥控器故障自诊断功能 .....	188
<b>第 23 章</b>	<b>志高高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>189</b>
23.1	志高 285、325、388、512 系列壁挂式空调器故障代码含义 .....	189
23.2	志高晶彩系列壁挂式空调故障代码含义 .....	189
23.3	志高“天”字系列、小康系列挂机 (51 和 51 以下) 机型故障代码含义 .....	189
23.4	志高 LED 显示型柜机故障代码含义 .....	190
23.5	志高华丽柜机、华丽 VFD 显示型柜机故障代码含义 .....	190
23.6	志高数码管显示型柜机故障代码含义 .....	190
23.7	志高分体壁挂式变频空调故障代码含义 .....	191
23.8	志高立柜式空调变频器故障代码含义 .....	191
23.9	志高壁挂式一拖二变频空调器故障代码含义 .....	192
23.10	志高盘管式一拖二变频空调器故障代码含义 .....	192
23.11	志高盘管式 18NV/24NV 系列空调器 (5100 ~ 6600W) 故障代码含义 .....	193
<b>第 24 章</b>	<b>小天鹅波尔卡高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>194</b>
24.1	小天鹅波尔卡 KFR—33GW 空调器故障代码含义 .....	194
24.2	小天鹅波尔卡 KFR—30GW 空调器故障代码含义 .....	194
24.3	小天鹅波尔卡 KFR—33GW/F1 空调器故障代码含义 .....	195
24.4	小天鹅波尔卡 KF—45LW 柜式空调器故障代码含义 .....	195
24.5	小天鹅波尔卡 KFR—65LW 柜式空调器故障代码含义 .....	196
24.6	小天鹅波尔卡 KFR—120LW/DG 柜式空调器故障代码含义 .....	196
24.7	小天鹅波尔卡高新空调器故障维修宝典 .....	197
<b>第 25 章</b>	<b>新飞高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>198</b>
25.1	新飞 2003—2008 挂机 01 系列 KF—23GW/01、KFR—23GW/01、KF—25GW/01、KFR— 25GW/01 空调器故障代码含义 .....	198
25.2	新飞 2003—2008 挂机 02 系列 KF(R)—26GW/(D)02、KF(R)—32GW/(D)02、KF(R)— 35GW/(D)02 空调器故障代码含义 .....	198
25.3	新飞 2003—2008 挂机 031 系列空调器故障代码含义 .....	199
25.4	新飞 2003—2008 挂机 04 和 041 系列 KF(R)—26GW/04、KF(R)—32GW/04、KF(R)— 26GW/041、KF(R)—32GW/041 空调器故障代码含义 .....	200
25.5	新飞 2003—2008 系列挂机 KFR—32GW/K042 空调器故障代码含义 .....	201
25.6	新飞 2003—2008 挂机 05 系列 KF—33GW/05、KFR—33GW/05、KF—33GW/Y05、KFR— 33GW/Y05、KF—33GW/K05、KFR—33GW/K05 空调器故障代码含义 .....	202
25.7	新飞 2003—2008 挂机 06 系列 KFR—50GW/06、KFR—60GW/06 空调器故障代码含义 .....	203
25.8	新飞 2003—2008 挂机 07 系列 KF(R)—70GW/07 空调器故障代码含义 .....	205
25.9	新飞 2003—2008 挂机 08 系列 KFR—32GW/08 空调器故障代码含义 .....	207
25.10	新飞 2003—2008 挂机 09 系列 KFR—32GW/09 空调器故障代码含义 .....	208
25.11	新飞 2003—2008 柜机 01 系列 KF—40LW/01、KFR—40LW/D01、KF—43LW/01、KFR—	

	43LW/D01 空调器故障代码含义 .....	209
25.12	新飞 2003—2008 柜机 02 系列 KF—46LW/02、KFR—46LW/D02、KF—50LW/02、KFR—50LW/D02、KF—58LW/02、KFR—58LW/D02 空调器故障代码含义 .....	209
25.13	新飞 2003—2008 柜机 03/031 系列 KF—46LW/03、KFR—46LW/D03、KF—50LW/03、KFR—50LW/D031、KF—58LW/031、KFR—60LW/D031、KFR—70LW/D031、KF—80LW/031、KFR—120LW/D031 空调器故障代码含义 .....	209
25.14	新飞 2003—2008 柜机 041 系列 KFR—50LW/D041、KF—58LW/041、KFR—60LW/D041、KFR—70LW/D041、KFR—120LW/D041 空调器故障代码含义 .....	210
25.15	新飞 2003—2008 柜机 05/051 系列 KFR—50LW/D051、KF—70LW/D051、KFR—70LW/D051 空调器故障代码含义 .....	211
25.16	新飞 2003—2008 柜机 06 系列 KFR—120LW/D06、KFR—120LW/d、KFR—120LW/D 空调器故障代码含义 .....	212
25.17	新飞 2003—2008 柜机 D061 系列 KFR—120LW/D061、KFR—120LW/d、KFR—120LW/D 空调器故障代码含义 .....	213
25.18	新飞 2003—2008 柜机 D062 系列 KFR—50LW/D062、KFR—60LW/D062、KFR—70LW/D062、KFR—120LW/D062 空调器故障代码含义 .....	215
25.19	新飞交流变频系列空调器故障代码含义 .....	217
25.20	新飞直流变频 KFR—25GW/BP08P 空调器故障代码含义 .....	218
25.21	新飞 KFR—26GW/DBP807B—2、KFR—26GW/DBP807B—3、KFR—35GW/DBP807B—2、KFR—36GW/DBP807B—3 直流变频空调器故障代码含义 .....	219
25.22	新飞 2010 系列 KFR25GW/D23A、KFR32GW/D23A、KFR32GW/D29A、KFR35GW/D23A、KFR35GW/D29A、KFR51LW/D23A、KFR72LW/D23B、KFR120LW/D25B 空调室内机故障代码含义 .....	221
25.23	新飞 KFR—70GW/07 空调器故障代码含义 .....	221
25.24	新飞变频空调器疑难故障维修宝典 .....	221
<b>第 26 章</b>	<b>奥克斯高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>222</b>
26.1	奥克斯 KFR—26GW/I1BPY、KFR—32GW/I1BPY 空调器故障代码含义 .....	222
26.2	奥克斯 KFR—40LW/BdS、KFR—50LW/BdS、KFR—70LW/BdS、KFR—100LW/BdS、KFR—140LW/BdS 空调器故障代码含义 .....	222
26.3	奥克斯 KFR—65GW/BP 变频空调器故障代码含义 .....	223
26.4	奥克斯 KFR—50GW/BP、KFR—70GW/BP 变频空调器故障代码含义 .....	223
26.5	奥克斯 KFR—70LW/Bd 空调器故障代码含义 .....	223
26.6	奥克斯 KFR—40GW/BPY—R 空调器故障代码含义 .....	224
26.7	奥克斯 RF—28W/AS10 匹柜式空调器故障代码含义 .....	225
26.8	奥克斯 FR—180、FR—260/S 风管机故障代码含义 .....	225
26.9	奥克斯 Q(R)—50/NW、Q(R)—70/NW、Q(R)—120NW 模块机空调器故障代码含义 .....	225
26.10	奥克斯 Q(R)—50/A、Q(R)—70/A、Q(R)—120NW/A 模块机空调器故障代码含义 .....	226
26.11	奥克斯 Q(R)—50/C、Q(R)—70/C、Q(R)—120/C、Q(R)—140NW/C 和 S 型低静压风管机模块机空调器故障代码含义 .....	226
26.12	奥克斯 QR—50 NW/C2、QR—70、NW/C2、QR—120 NW/C2、QR—140NW/C2 模块机空调器故障代码含义 .....	227
26.13	奥克斯 G(R)—25/(D)、G(R)—35/(D)、G(R)50/(D)、G(R)70/(D)、G(R)120DW/(D)第	

一代低静压风管机模块机空调器故障代码含义 .....	227
26.14 奥克斯低静压双板控制模块机空调器故障代码含义 .....	227
26.15 奥克斯定频一拖四机组模块机空调器故障代码含义 .....	228
26.16 奥克斯嵌入式一拖二机组模块机空调器故障代码含义 .....	229
26.17 奥克斯 G(R)—120/(D)GMY、G(R)—140/(D)GMY 单系统高/低静压风管机模块机空调器故障代码含义 .....	229
26.18 奥克斯 G(R)—250/(D)GY、G(R)320DW/(D)GY 双系统高静压风管机模块机空调器故障代码含义 .....	230
26.19 奥克斯 G(R)—420(D)GY、G(R)—540(D)GY、G(R)—640DW/(D)GY 四系统高静压风管机模块机空调器故障代码含义 .....	231
26.20 奥克斯 Q(R)—36NW/C5、Q(RD)—51NW/C5、Q(RD)—72NW/C5、Q(RD)—120 NW/C5、Q(RD)—140NW/C5 天花机组模块机空调器故障代码含义 .....	232
26.21 奥克斯单元机风冷柜故障代码模块机空调器故障代码含义 .....	233
26.22 奥克斯水冷柜机组模块机空调器故障代码含义 .....	234
26.23 奥克斯 HL(R)9/C(D)、HL(R)13/C(D)、HL(R)14/C(D)、HL(R)16/C(D)、HL(R)24/C(D)、HL(R)28/C(D)、HL(R)36/C(D)、HL(R)42/C(D)模块机空调器故障代码含义 .....	234
26.24 奥克斯 LSQWRF65MZ/D、LSQWRF115MQ/F 模块机空调器故障代码含义 .....	235
26.25 奥克斯 LSQWRF65MZ/DH 热回收模块机空调器故障代码含义 .....	236
26.26 奥克斯高新空调器故障维修宝典 .....	237
<b>第 27 章 三星高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>238</b>
27.1 三星 KFR—40LW/BdS、KFR—50LW/BdS、KFR—70LW/BdS、KFR—100LW/BdS、KFR—140LW/BdS 柜式空调器故障代码含义 .....	238
27.2 三星 RF—28W/AS10 匹柜式空调器故障代码 .....	238
27.3 三星 KFR—50、70LW/BP 变频柜式空调器故障代码含义 .....	239
27.4 三星 KFR—14LW 柜式空调器故障代码含义 .....	239
27.5 三星 KF(R)—25×2GW/BPY、KFR—(23+32)GW/EBPY 变频一拖二空调器故障代码含义 .....	239
27.6 三星 FR—180、260/S 风管机空调器故障代码含义 .....	240
27.7 三星 KFR—65QW/AS 嵌入式空调器故障代码含义 .....	240
27.8 三星高新空调器疑难故障维修宝典 .....	240
<b>第 28 章 现代高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>242</b>
28.1 现代 KFR—32GW/A 空调器故障代码含义 .....	242
28.2 现代普通空调器故障代码含义 .....	242
28.3 现代变频空调器故障代码含义 .....	242
28.4 现代 KFR—50L/H610 空调器故障代码含义 .....	243
28.5 现代 KF—60L WAK 分体立柜式空调器故障代码含义 .....	243
28.6 现代 LF—12WAK 分体立柜式房间空调器故障代码含义 .....	243
28.7 现代高新空调器疑难故障维修宝典 .....	243
<b>第 29 章 伊莱克斯高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>244</b>
29.1 伊莱克斯 KFR—23GW 空调器故障代码含义 .....	244
29.2 伊莱克斯 KF—23GW、KF—23GW/A、KF—23GW/B 空调器故障代码含义 .....	244

29.3	伊莱克斯 KF—25GW/A、KFR—25GW/A、KF—30GW/A、KFR—30GW/A 空调器故障代码含义	244
29.4	伊莱克斯 KF—25GW/A、KFR—26GW/B、KF—33GW/B、KFR—33GW/B、KFR—33GW/C、KFR—33GW/F、KFR—35GW/B 空调器故障代码含义	244
29.5	伊莱克斯 KFR—35GW/C 空调器故障代码含义	245
29.6	伊莱克斯 KFR—50GW 空调器故障代码含义	245
29.7	伊莱克斯 KF—48LW/B、KFR—48LW/B、KF—50LW/B、KFR—50LW/B、KF—60LW/B、KFR—60LW/B、KFR—63LW/B、KFR—72LW/B 空调器故障代码含义	245
29.8	伊莱克斯 KFR—45LW/A、KFR—45LW/B、KFR—70LW/A 空调器故障代码含义	246
29.9	伊莱克斯 KFR—52LW/C 空调器故障代码含义	246
29.10	伊莱克斯 KFR—50LW/BP 柜式变频空调器故障代码含义	246
29.11	伊莱克斯 KFR—120LW/B 空调器故障代码含义	247
29.12	伊莱克斯 E08H(D)A × 2 + EC012H(D)A 家用中央空调器故障代码含义	247
<b>第 30 章 格力最新空调器故障代码含义</b>		248
30.1	格力大众机型最新空调器故障代码含义	248
30.2	格力冷静王、天丽、风云系列空调器故障代码含义	249
30.3	格力小绿湾系列、小绿景系列、小绿园系列、小绿岛系列、睡梦宝系列空调器故障代码含义	249
30.4	格力柜式风光系列、风韵柜式系列、风姿柜式系列、风采柜式系列、风秀柜式系列空调器故障代码含义	250
30.5	格力冷静王系列空调器故障代码含义	250
30.6	格力凯迪斯系列 KFR—50LW/ (50568) FNEA—4、KFR—72LW/ (72568) FNEA—4、KFR—50LW/FN01—4、KFR—72LW/FN101—4 柜式空调器故障代码含义	250
30.7	格力 U 系列变频空调器 KFR—26GW/ (26561) FNAa—2、KFR—26GW/ (26561) FNBa—2、KFR—26GW/ (26561) FNCa—2、KFR—32GW/ (32561) FNAa—2、KFR—32GW/ (32561) FNBa—2、KFR—32GW/ (32561) FNCa—2、KFR—35GW/ (35561) FNAa—2、KFR—35GW/ (35561) FNBa—2、KFR—35GW/ (35561) FNCa—2、KFR—26GW/ (26561) FNBa—3、KFR—32GW/ (32561) FNAa—3、KFR—35GW/ (35561) FNAa—3 故障代码含义	253
30.8	格力 i 系列 KFR—50LW (50561) FNAa、KFR—721LW/ (72561) FNAa—2、KFR—50LW/ (5056) FNAa—2、KFR—721LW/ (72561) FNAa—2、KFR—50LW (50561) FNAa—3、KFR—721LW/ (72561) FNAa—3、KFR—50LW/ (5056) FNAa—3、KFR—721LW/ (72561) FNAa—3 变频空调器故障代码含义	255
30.9	格力 T 朗系列变频空调器故障代码含义	261
30.10	格力全能王 U 尊系列变频空调器故障代码含义	266
<b>第 31 章 双鹿高新空调器故障代码含义</b>		268
31.1	双鹿 KF—23GW/F、KFR—23GW/F 家用空调器故障灯自诊断含义	268
31.2	双鹿 KF—26GW/F、KFR—26GW/F 家用空调器故障灯自诊断含义	268
31.3	双鹿 KFRd—48LW/A 柜式家用空调器故障代码含义	268
31.4	双鹿 KFR—50LW/F、KFRd—50LW/F 柜式空调器故障代码含义	269
31.5	双鹿 KF—120LW/A、KFR—120LW/A 柜式空调器故障代码含义	269
31.6	双鹿高新空调器疑难故障维修宝典	270

<b>第 32 章</b>	<b>TCL 高新空调器故障代码含义</b>	271
32.1	TCL KF(R)—34GW/E5 空调器故障代码含义	271
32.2	TCL KF(R)—23GWJK1、KF(R)—32GW、KF(R)—32GW/(B)1、KFR—25GW/LK 空调器故障代码含义	271
32.3	TCL KF(R)—23GWJK5 型空调器故障代码含义	272
32.4	TCL KFR—25GW/AA、KF(RD)—32GW/DO20、KF(RD)—35、KFR—43GW/DO30、KF(R)—35、KFR—50GW、KFR—60GW/B010 空调器故障代码含义	272
32.5	TCL KF(Rd)—23、KFR—26GW、KFR—32GW、KF(R)—35GW/A010 型空调器故障代码含义	273
32.6	TCL KFR—23GW/E、KFR—25GW/E、KFR—32GW/E、KFR—35GW/E、KFR—50GW/E、KFR—23GW/F、KFR—25GW/F、KFR—32GW/F、KFR—35GW/F、KFR—50GW/F、KFR—23GW/G、KFR—25GW/G、KFR—32GW/G、KFR—35GW/G、KFR—50GW/G、KFR—23GW/H、KFR—25GW/H、KFR—32GW/H、KFR—35GW/H、KFR—50GW/H、KFR—23GW/J、KFR—25GW/J、KFR—32GW/JKFR—35GW/J、KFR—50GW/J、KFR—23GW/KKFR—25GW/K、KFR—32GW/K、KFR—35GW/K、KFR—50GW/K、KFR—23GW/L、KFR—25GW/L、KFR—32GW/L、KFR—35GW/L、KFR—50GW/L、KFR—23GW/M、KFR—25GW/M、KFR—32GW/M、KFR—35GW/M、KFR—50GW/M、KFR—23GW/N、KFR—25GW/N、KFR—32GW/N、KFR—35GW/N、KFR—50GW/N、KFR—23GW/RKFR—25GW/R、KFR—32GW/R、KFR—35GW/R、KFR—50GW/R、KFR—23GW/Q、KFR—25GW/Q、KFR—32GW/Q、KFR—35GW/Q、KFR—50GW/Q 系列壁挂式空调器故障代码含义	274
32.7	TCL KF(Rd)—50LW/EY(Rd)—60LW/EY、KF(Rd)—75LW/EY5、KF(Rd)—75LW/ESY5 柜式空调器故障代码含义	275
32.8	TCL KFR—51LW/E1 柜式空调器故障代码含义	275
32.9	TCL KFRd—42LW/CA 柜式空调器故障代码含义	276
32.10	TCL KFR—51LW/Aa2、KFR—51LW/Ba2 柜式空调器故障代码含义	277
32.11	TCL KFR—75LW/(S)2、KFR—120LW/(S)2 柜式空调器故障代码含义	277
32.12	TCL KFR—75LW/(S)2、KFR—120LW(S)a2 柜式三相空调器故障代码含义	278
32.13	TCL KF(R)—45LW/AF、KFRd—45LW/AF 柜式空调器故障代码含义	279
32.14	TCL KF(Rd)—50LW/DO10F 柜式空调器故障代码含义	279
32.15	TCL KF(Rd)—70、75、120LW/DO20(S)F 柜式空调器故障代码含义	280
32.16	TCL KF(Rd)—120LW/DASF 柜式空调器故障代码含义	280
32.17	TCL KF(Rd)—52LW/G、KF(Rd)—71LW/G、KF(Rd)—52LW/M、KF(Rd)—71LW/MF 柜式空调器故障代码含义	281
32.18	TCL KFR—52LW/E、KFR—71LW/E、KFR—120LW/E、KFR—52LW/F、KFR—71LW/F、KFR—120LW/F、KFR—52LW/K、KFR—71LW/K、KFR—120LW/K 系列柜机故障代码含义	281
32.19	TCL 嵌入式空调器故障代码含义	282
<b>第 33 章</b>	<b>日立高新空调器故障代码含义</b>	283
<b>第 34 章</b>	<b>约克 YGCC/D 系列高新中央空调器故障代码含义</b>	284
<b>第 35 章</b>	<b>LG 高新空调器故障代码含义</b>	286
35.1	LG 柜机故障代码含义	286
35.2	LG 带低电压保护新款柜机故障代码含义	286

35.3	LG 嵌入式风管机、变频多联机全系列故障代码含义 .....	286
35.4	LG 空调器 PS/PR—NA 系列故障代码含义 .....	287
<b>第 36 章</b>	<b>扬子高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>288</b>
36.1	扬子 KFR—23GW(D)、KFR—32GW/C(D) 空调器故障代码含义 .....	288
36.2	扬子 KF(R)—45LW(/D)、KF(R)—48LW/A(D)、KF(R)—50LW(/AD)、KFR—60/AD、KFR—70LW/C(D)、KFR—120LW(/BD) 柜式空调器故障代码含义 .....	288
36.3	扬子定频空调器故障代码含义 .....	288
36.4	扬子 KFR—50LW、KFR—60LW 变频空调器故障代码含义 .....	288
36.5	扬子变频空调器功率模块的检测维修方法 .....	289
<b>第 37 章</b>	<b>开利 30RA/RH 冷风机组高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>290</b>
<b>第 38 章</b>	<b>其他高新空调器故障代码含义 .....</b>	<b>293</b>
38.1	宝华 KFR—70LW 柜式空调器故障代码含义 .....	293
38.2	稻田空调器故障代码含义 .....	293
<b>第 39 章</b>	<b>不知故障代码含义急修高新空调器的方法 .....</b>	<b>295</b>
39.1	八种保护故障 .....	295
39.2	八种故障率最高的故障 .....	295
39.3	四大类保护时间 .....	296
39.4	熟悉电路结构、排查电路板内外原因 .....	296
39.5	五大常规检测 .....	296
39.6	两大优先检查 .....	297
39.7	六种套路检查 .....	297
<b>附录</b>	<b>.....</b>	<b>298</b>
附录 A	空调器国家安全标准摘要 .....	298
附录 B	空调器电路中常用符号含义 .....	300
附录 C	空调器常用单位名称及换算方法 .....	300
附录 D	空调器常用设计参数 .....	302
附录 E	导线颜色及中英文表示 .....	304
附录 F	教您一招 1: 空调器双气缸旋转式压缩机的特点及抱轴故障解救方法 .....	304
附录 G	教您一招 2: 高新变频空调器保护电路分析方法 .....	306
附录 H	教您一招 3: 变频空调器控制板通检方法及安全注意事项 .....	309

## 第 1 章 美的高新空调器故障代码含义

### 1.1 美的四维送风 KFR—25GW /HY、KFR—28GW /HY 空调器故障代码含义（见表 1-1）

表 1-1 美的四维送风 KFR—25GW /HY、KFR—28GW /HY 空调器故障代码含义

工作灯	定时灯	清新灯	化霜灯	故障内容
○	○	○	●	压缩机过电流保护
○	○	○	●	室内风机转速失控
○	○	○	●	无过零检测信号
○	○	○	●	室内盘管温度传感器异常
○	○	○	●	室内温度传感器异常

注：“○”表示亮；“○”表示闪；“●”表示灭。

### 1.2 美的 KFR—60GW /Y、KFR—70GW /Y、KFR—50GW /SY（KFR—71QW/Y、KFR—71QW/SY 嵌入式）空调器故障代码含义（见表 1-2）

表 1-2 美的 KFR—60GW /Y、KFR—70GW /Y、KFR—50GW /SY 空调器故障代码含义

运行灯	定时灯	自动灯	除霜灯	故障内容
5Hz	5Hz		5Hz	压缩机过电流保护
5Hz	5Hz	5Hz	5Hz	室外保护（断相、相序错或排气温度保护）
	5Hz			室内温度传感器异常
5Hz		5Hz		室内盘管温度传感器异常
			5Hz	室外温度传感器异常
5Hz	5Hz			风机外壳温度熔丝熔断
报警灯以 5Hz 闪				水位报警器报警

注：1. 5Hz 表示以 5Hz 频率闪烁。

2. 当蒸发器温度检测口异常时，KFR—60GW/Y、KFR—70GW/Y 自动灯以 5Hz 闪烁，KFR—71QW/Y 运行灯以 5Hz 闪烁。

### 1.3 美的 KFR—23 ×2GW /Y 一拖二空调器故障代码含义 (见表 1-3)

表 1-3 美的 KFR—23 ×2GW /Y 一拖二空调器故障代码含义

运行灯	定时灯	除霜灯	自动灯	经济灯	故障内容
2Hz	●	●	●	●	系统故障
2Hz	●	●	○	○	室内风机过热
2Hz	●	○	●	●	压缩机过电流
2Hz	●	○	○	○	温度传感器开路或短路
2Hz	○	●	●	●	室内风机转速失控
2Hz	○	●	○	○	室内机与室外机通信故障
2Hz	○	○	●	●	暂无定义

注：2Hz 表示以 2Hz 频率闪烁。“○”表示亮；“●”表示灭。

### 1.4 美的 KFR—28GW /BPY、KFR—32GW /BPY 变频空调器故障代码含义 (见表 1-4、表 1-5)

表 1-4 美的 KFR—28GW /BPY、KFR—32GW /BPY 变频空调器室内板故障代码含义

定时灯	化霜灯	自动灯	工作灯	故障内容
●	●	○	○	变频模块保护
●	○	●	○	压缩机顶部温度保护
○	●	●	○	室外温度传感器开路或短路
●	○	○	○	制冷或制热时室外温度过低或过高
○	●	○	○	电压过高或过低保护
○	○	●	○	过电流保护
○	○	○	○	室内温度、蒸发器温度传感器开路或短路
●	○	○	○	室内蒸发器高温保护或低温保护
○	●	○	○	抽湿模式室内温度过低保护
○	○	○	○	室内机速度失控
●	○	○	○	过零检测出错
○	○	●	○	温度熔断器短路保护
○	○	○	○	机型不匹配
○	○	○	○	室内机和室外机通信保护

注：“○”表示亮；“●”表示灭；“○”表示闪。

表 1-5 美的 KFR—28GW /BPY、KFR—32GW /BPY 变频空调器室外板故障代码含义

L3	L2	L1	故障内容	L3	L2	L1	故障内容
●	●	●	正常运行	●	○	●	IPM (智能功率模块) 保护
○	○	○	正常待机	●	○	○	压缩机顶部温度保护
○	○	○	过电流保护	○	●	●	1min 通信故障
●	●	○	压缩机排气温度传感器故障 (暂无)	○	●	○	1h 出现 4 次过电流保护 (暂无)
●	○	○	环境温度传感器故障	○	○	●	1h 出现 4 次模块保护
○	●	○	管道温度传感器故障	●	○	●	预热
○	○	○	室外电压过高或过低				I4 闪表示待机 I4 亮表示运行

注：“○”表示亮；“●”表示灭；“○”表示闪。

## 1.5 美的 KFR—50LW /BPY、KFR—50LW /FBPY 变频柜式空调器故障代码含义

### 1.5.1 美的 KFR—50LW /BPY、KFR—50LW /FBPY 变频柜式空调器故障代码含义（见表 1-6）

表 1-6 美的 KFR—50LW /BPY、KFR—50LW /FBPY 变频柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E01	1h 出现 4 次模块保护	P06	室内蒸发器温度保护关闭压缩机（过冷或过热）
E02	（暂无）	P07	室外冷凝器高温保护关闭压缩机
E03	1h 出现 3 次排气温度保护	P08	抽湿模式室内温度过低关闭压缩机
P01	室内机与室外机 2min 不能通信	P09	室外排气温度过高关闭压缩机
P02	IPM（智能功率模块）保护	P10	压缩机顶部温度保护
P03	电压过高或过低保护	P11	化霜或防冷风
P04	室内温度传感器开路或短路	P12	室内风机温度过热
P05	室外温度传感器开路或短路（冷凝器、环境、排气）	P13	室内板与开关板 2min 不能通信

### 1.5.2 美的 KFR—50LW /BPY、KFR—50LW /FBPY 变频柜式空调器室外主板故障代码含义（见表 1-7）

表 1-7 美的 KFR—50LW /BPY、KFR—50LW /FBPY 变频柜式空调器室外主板故障代码含义

L1	L2	L3	故障内容	L1	L2	L3	故障内容
●	●	●	正常运行	●	○	●	IPM（智能功率模块）保护
○	○	○	正常待机	○	○	●	压缩机顶部温度保护
○	●	●	过电流保护	●	●	○	1min 通信故障
⊙	●	●	压缩机排气温度传感器故障	○	●	○	1h 出现 4 次过电流保护（暂无）
⊙	⊙	●	环境温度传感器故障	●	○	○	1h 出现 4 次模块保护
⊙	●	⊙	盘管温度传感器故障	●	⊙	●	预热
○	⊙	○	室外电压过高或过低				

注：“○”表示亮；“●”表示灭；“⊙”表示闪。

### 1.5.3 美的 KFR—50LW /BPY、KFR—50LW /FBPY 变频柜式空调器室内主板故障代码含义（见表 1-8）

表 1-8 美的 KFR—50LW /BPY、KFR—50LW /FBPY 变频柜式空调器室内主板故障代码含义

LED4	LED3	LED2	LED1	LED0	故障内容
●	●	●	○	⊙	模块保护
●	●	○	●	⊙	压缩机顶部温度保护
●	○	●	●	⊙	室内温度传感器开路或短路
○	●	●	●	⊙	室外温度传感器开路或短路
●	●	○	○	⊙	制冷或制热时室外温度过高或过低

(续)

LED4	LED3	LED2	LED1	LED0	故障内容
●	○	●	○	○	排气温度过高
○	●	●	○	○	室内机蒸发器高温保护
●	○	○	●	○	电压过高或过低保护
○	●	○	●	○	过电流保护
○	○	●	●	○	室内机蒸发器低温保护
●	○	○	○	○	机型不匹配
○	●	○	○	○	抽湿模式室内温度过低保护
○	○	●	○	○	室内机与室外机通信保护
○	○	○	●	○	室内机与开关板通信保护
○	○	○	○	○	室温熔丝熔断保护
●	●	●	●	○	正常状态 (频率值为零)
○	○	●	●	○	正常状态 (频率值不为零)

注：“○”表示亮；“●”表示灭；“○”表示闪。

## 1.6 美的智灵星和冷静星系列 KFR—25GW/Y、KFR—26GW/Y、KFR—28GW/Y、KFR—30GW/Y、KFR—32GW/Y 空调器故障代码含义 (见表 1-9)

表 1-9 美的智灵星和冷静星系列 KFR—25GW/Y、KFR—26GW/Y、KFR—28GW/Y、KFR—30GW/Y、KFR—32GW/Y 空调器故障代码含义

工作灯	定时灯	自动灯	故障内容
5Hz			室内 1min 无转速反馈信号
	5Hz		室内环境传感器异常
		5Hz	室内盘管温度传感器异常
5Hz	5Hz		温度熔断器熔断
0.1Hz	0.1Hz	0.1Hz	无过零检测信号或过零信号时间间隔不对
5Hz	5Hz	5Hz	压缩机过载、过电流保护

注：0.1Hz、5Hz 分别表示以 0.1Hz、5Hz 频率闪烁。

## 1.7 美的清爽星 KFR—26GW/CY、KFR—33GW/CY 空调器故障代码含义 (见表 1-10)

表 1-10 美的清爽星 KFR—26GW/CY、KFR—33GW/CY 空调器故障代码含义

运行灯	定时灯	自动换气灯	连续换气灯	除霜灯	故障内容
1Hz					待机状态

(续)

运行灯	定时灯	自动换气灯	连续换气灯	除霜灯	故障内容
5Hz		5Hz	5Hz		室内风机失控, 1min 无转速反馈信号
	5Hz				室内温度传感器异常 (在 0.1~4.9V 以外)
		5Hz			室内机盘管温度传感器异常
5Hz	5Hz	5Hz	5Hz		室内风机外壳温度熔断器熔断
0.1Hz	0.1Hz	0.1Hz	0.1Hz	0.1Hz	无过零检测信号或信号间隔时间不对

注: 0.1Hz、1Hz、5Hz 分别表示以 0.1Hz、1Hz、5Hz 频率闪烁。

## 1.8 美的清静星 KFR—26GW /C1Y、KFR—33GW /C1Y 空调器故障代码含义 (见表 1-11)

表 1-11 美的清静星 KFR—26GW /C1Y、KFR—33GW /C1Y 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
P0	压缩机过电流保护	P4	室内温度传感器开路或短路
P1	室内风机转速失控	P5	风机熔断器熔断
P2	室内主板与开关板 2min 无法通信	P6	无过零检测信号或信号时间间隔不对
P3	室内机盘管温度传感器开路或短路	P7	机型错误

## 1.9 美的 KFR—23GW /IY、KFR—25 (35) GW /FY 空调器故障代码含义 (见表 1-12)

表 1-12 美的 KFR—23GW /IY、KFR—25 (35) GW /FY 空调器故障代码含义

工作灯	自动灯	定时灯	除霜灯	故障内容
○	⊙	○	●	压缩机过电流保护
⊙	⊙	⊙	●	室内风机转速失控
⊙	⊙	○	●	过零信号错或过零信号时间间隔不对
⊙	○	⊙	●	主芯片和计算机不能通信
⊙	○	○	●	室内机盘管温度传感器开路或短路
○	○	●	●	室内环温传感器开路或短路
○	⊙	⊙	●	室内风机熔断器熔断
⊙	●	○	●	室内机盘管温度过冷或过热保护
⊙	●	●	●	抽湿模式室内温度过低保护
●	○	○	○	上电时写 EEPROM 参数出错
○	○	○	○	上电时读写 EEPROM 参数出错
○	●	●	○	运行时读写 EEPROM 参数出错

注: “○”表示亮; “●”表示灭; “⊙”表示闪。

## 1.10 美的 KFR—23GW/Y、KFR—36GW/Y、KFR—45 (43) GW/Y 空调器故障代码含义

### 1.10.1 美的 KFR—23GW/Y、KFR—36GW/Y、KFR—45 (43) GW/Y 空调器指示灯故障代码含义 (见表 1-13)

表 1-13 美的 KFR—23GW/Y、KFR—36GW/Y、KFR—45 (43) GW/Y 空调器指示灯故障代码含义

运行灯	定时灯	除霜灯	故障内容
5Hz	5Hz		(通电未开机) 热熔断器开路
5Hz			(开机即闪) 室温与盘管温度传感器开路或短路
5Hz			(开机 1min 后闪) 室内风机转速失控
5Hz	5Hz	5Hz	压缩机过电流或电路板坏

注：5Hz 表示以 5Hz 频率闪烁。

### 1.10.2 使用遥控器进行自诊断的方法

打开遥控器电池盖，将最右边按键按下 3s，此时遥控器显示“00”，用温度调节键可改变数字，并通过遥控器发射给主机。对于无问题的项目，仅定时灯闪，否则定时灯和运行灯均闪，可对照表 1-14 所示进行检查。

表 1-14 使用遥控器进行自诊断的方法

级别		诊断功能			故障处理方法
检测码	功能块	检测码	现象	机器状态	
00	室内机 主控板	□ (c)	室内温度感温头异常	继续运行	1) 检查室内感温头 2) 如正常，检查室内主控板
		□ (d)	蒸发器感温头异常	继续运行	1) 检查蒸发器感温头 2) 如正常，检查室内主控板
		11	室内风扇电动机不正常	整机停机	1) 检查室内风扇电动机 2) 如正常，检查室内主控板
		12	主控板或其他问题	继续运行	更换室内主控板
01	接线或过热保护器 有故障	04	接线错误或不良	整机停机	1) 如果接线错误则更正 2) 如正常，检查室内主控板
			1) 热保护器熔断 2) 室内风机运行不正常	整机停机	1) 检查热保护器 2) 如正常，检查室内风机 3) 如正常，检查室内主控板 12V 电源电路

(续)

级别		诊断功能			故障处理方法
检测码	功能块	检测码	现象	机器状态	
03	制冷系统	09	1) 制冷剂过少 2) 循环铜管其他故障 3) 蒸发器感温头故障 4) 压缩机自身保护或过电流保护	整机停机	1) 检查制冷剂量 2) 如正常, 检查蒸发器感温头 3) 如正常, 检查压缩机是否过热保护或过电流保护 4) 如正常, 检查循环系统 5) 如正常, 检查室内主控板 由机器本身引起的将很有规律, 如开机 35min 一定停一次 电压偏低引起的, 则一般在用电高峰期故障出现得更频繁
		1d	压缩机没有工作	整机停机	1) 检查压缩机 2) 如正常, 检查室内主控板

注: 检查完成后, 按下遥控器电池盒最左边的按键, 遥控器恢复正常。

## 1.11 美的 KFR—120LW 空调器故障代码含义

当系统处于某种故障或保护状态时, 停止正常显示, 液晶显示器上显示“检查”和故障类型(利用时间显示段, 但时钟仍在内部运作不会显示), 其他不显示, 同时运行状态保留。

保护器件不响应除 ON/OFF 以外的任何键, 开关板上的 LED1 快闪。当保护恢复后, 工作正常。其开关板上的故障代码含义见表 1-15。

表 1-15 美的 KFR—120LW 空调器开关板上的故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
01	室外机故障	05	室内出风口温度过高
02	电源欠电压	06	室内机主控板与显示板不能通信
03	制冷时室内蒸发器温度过低	07	室内机电气故障
04	制热时室内蒸发器温度过高		

当室内、外机故障时, 室内主板 LED2 快闪, 同时通知开关板故障类型。当室外机故障时, 室外 LED3 快闪, 关室外机, 同时通知室内主板保护类型。故障类型指示灯(LED4、LED5、LED6)故障代码含义, 见表 1-16。

表 1-16 故障类型指示灯(LED4、LED5、LED6)故障代码含义

故障类型	LED6	LED5	LED4	保护类型	故障类型	LED6	LED5	LED4	保护类型
过电流保护			亮	室外保护	相序错误	亮	亮	亮	室外保护
欠电流保护		亮		室外保护	L1 相断			闪	室外保护
管路过压	亮			室外保护	L2 相断		闪		室外保护
管路欠压		亮	亮	室外保护	L3 相断	闪			室外保护
过电压	亮		亮	过电压、欠电压	其他				室外保护
欠电压	亮	亮		过电压、欠电压					

## 1.12 美的 RF7.5LW 空调器故障代码含义

开关板上的故障检查信息有 7 种。其中，“01”为室内机故障，“02”为室外机电源过电压、欠电压或 L1 断相等故障，见表 1-17；“03~07”为室内机故障代码，见表 1-18。

表 1-17 美的 RF7.5LW 空调器室内机、室外机故障代码含义（开关板显示“检查”、“01”或“02”）

开关板编号	LED6	LED5	LED4	LED3	故障现象	故障原因	故障处理方法
01			亮	快闪	压缩机过电流	压缩机电路连接错误	检查压缩机线路
						压缩机过载	检查制冷系统或电源后可自动重新开机
						电路故障	检查电路板型号与空调器机型相同否
01		亮		快闪	压缩机欠电流（连线错误）	电路连接错误	压缩机电源未穿过互感器
						压缩机内部过电流保护器断开	检查压缩机电气线路是否正常
						电路故障	检查电路板型号与空调器机型相同否 检查电流检测电路
01	亮			快闪	保留的保护口	电路板中 U14 的引脚 32、引脚 33 故障 因与其他引脚误连而导致低电平	清除引脚 32、引脚 33 的误电平（应该为高电平） 纠正错误连接
01	亮			快闪	保留的保护口	电路板中 U14 的引脚 32、PIN33 故障 与其他引脚误连致低电平	清除 PIN32、PIN33 的误电平（应该为高电平）
02	亮		亮	快闪	电源过电压	电压 >250V	电源电压恢复正常后可自动恢复运行
02	亮	亮		快闪	电源欠电压	电压 <180V	电源电压恢复正常后可自动恢复运行
01	亮	亮	亮	快闪	相序错误（涡旋式压缩机用）	电源连接错	任意两根相线互调
02			快闪	快闪	L1 断相（检查相序）	电源连接错	检查电气线路
01		快闪		快闪	L2 断相（检查相序）	电源连接错	检查电气线路
					管路欠压（<0.05MPa）	制冷剂泄漏 压力开关误动作	检查管路，加制冷剂 换低压开关
01	快闪				L3 断相（检查相序）或管路超压（>3.3MPa）	电源连接错	检查电气线路
						电动机不转或风道堵塞 压力开关误动作	检查室内外电动机电路、电动机、风道，检查室内蒸发器温度传感器是否脱落、插牢 更换高压开关
01				快闪	室外机主板电路错	温度传感器短路或开路	检查传感器及其检测电路

表 1-18 美的 RF7.5LW 空调器室内机故障代码含义

故障代码	故障现象	故障原因	故障处理方法
03	室内蒸发器温度过低（制冷）	蒸发器或过滤网积尘过厚，风道堵塞	清理蒸发器、过滤网风道
		风轮不转	检查风轮和电动机
		室外温度过低	可自动恢复正常运行
		传感器特性不对	更换传感器
04	室内蒸发器温度过低（制热）	蒸发器或过滤器积尘过厚，风道堵塞	清理蒸发器、过滤器风道
		风轮不转	检查风轮和电动机
		室外温度过高	可自动恢复正常运行
		传感器特性不对	更换传感器
05	室内出风口温度过高	电路板保留的保护口 U6 的引脚 13、引脚 14 与引脚 12 故障	清理电路连焊
06	室内机主板与显示板不能通信	室内机主板不工作	检查室内机主板
		信号连接接触不良	检查 5 芯信号线及其连接
07	室内机主板电路故障	室内机主板与显示板型号不对	更换成与机型相同的电路板
		传感器短路或开路	检查传感器和传感器电路

## 1.13 美的 KFR—28GW /BPY、KFR—32GW /BP、KFR—36GW /BP 变频空调器故障代码含义

### 1.13.1 LED 指示灯含义（见表 1-19）

表 1-19 LED 指示灯含义

指示灯	含 义
工作指示灯	复位时 0.5s 亮、0.5s 灭闪烁，空调开机后此灯为常亮状态
定时指示灯	在执行定时工作过程中此灯常亮
化霜及预热灯	在化霜期间此灯亮，在防冷风期间此灯也亮
自动指示灯	自动模式和强制自动模式时此灯亮

### 1.13.2 室内机与室外机的通信方式

室内机与室外机采用异步串行通信方式，在连续两次收到完全相同的信息时才有效，连续 2min 不通信或接收信号错，发出故障报警并关闭室内、室外风机。

### 1.13.3 简单故障的排除

(1) 开机后，工作灯以 5Hz 闪烁；室内风机 1min 无转速反馈信号（包括室内风机转速失控），检查室内风机插头、插座有无松脱；检查风机及电容、固体继电器 IC4 等；检测有关风机工作的控制电路。

(2) 开机后仅自动灯以 5Hz 闪烁；室温传感器或蒸发器传感器检测口异常。用万用表检查室温和蒸发器各路传感器，其阻值与东芝系列空调器所用传感器相同。

(3) 上电后, 仅工作灯和定时灯以 5Hz 闪烁: 温度熔丝熔断, 更换相同型号的温度熔丝。

(4) 上电后, 自动灯以 5Hz 闪烁: 无过零信号或过零信号时间的间隔不对, 更换电控板。

(5) 上电 2min 后, 所有灯全部以 5Hz 闪烁: 室内外机无法通信 (连续 2min)。对照接线图检查连线是否正确, 检查相关的光耦合器是否损坏。

(6) 工作灯和自动灯以 5Hz 闪烁: 室外温度传感器开路或短路。用万用表检查室外温度传感器, 如正常, 故障在主芯片内部, 这种故障只能更换电脑板。

(7) 工作灯和化霜灯以 5Hz 闪烁: 压缩机高温保护。检查压缩机过载保护器, 电阻小于 100Ω 为正常, 如压缩机保护器电阻小于 100Ω, 则须再检查电脑板。

(8) 自动灯和化霜灯以 5Hz 闪烁: 室外变频模块自身保护或室外电脑板与变频模块无法通信。测量压缩机绕组电阻值、插头 N2 及功率模块。

(9) 定时灯以 5Hz 闪烁: 室外温度过低保护 (室外温度 ≤ -15℃), 检查室外机是否环境温度过低。

## 1.14 美的 KFR—25GW 空调器故障代码含义 (见表 1-20)

表 1-20 美的 KFR—25GW 空调器故障代码含义

LED0 工作	LED2 定时	LED3 化霜	故障原因
○	○	●	过电流保护 (PRI、5MIN、PRI、3SEC)
⊙	⊙	●	风扇电动机的转速失控 (SPABF)
⊙	○	●	过零检测出错 (ACBAD)
⊙	⊙	●	主芯片和计算机不能通信 (PRTRN)
⊙	○	●	室内蒸发器温度传感器开路或短路 (PREVP)
⊙	●	●	室内房间温度传感器开路或短路 (PRPOM)
○	⊙	●	温度熔丝熔断, 进入保护 (FUSED)
⊙	○	●	室内蒸发器高温保护或低温保护 (EVOVER1、EVUNDER1)
⊙	●	●	抽湿模式室内温度过低保护 (RMUNDER)
●	○	○	上电时写 EEPROM 参数出错
○	○	○	上电时读 EEPROM 参数出错
○	●	⊙	运行时读写 EEPROM 参数出错 (ERRORFG)

注: “○”表示亮; “●”表示灭; “⊙”表示闪。

## 1.15 美的清新机 KJ180—TGS /Y 空调器故障代码含义

### 1.15.1 美的清新机 KJ180—TGS /Y 空调器故障代码含义（见表 1-21）

表 1-21 美的清新机 KJ180—TGS /Y 空调器故障代码含义

LED2	LED4	LED5	故障原因	LED2	LED4	LED5	故障原因
○	○	⊙	灰尘传感器开路或短路	⊙	⊙	⊙	风机速度失控
○	⊙	⊙	气味传感器开路或短路	⊙	○	○	EEPROM 无法通信
⊙	○	⊙	风扇电动机过热保护				

注：1. “○”表示亮；“⊙”表示闪。

2. 本机设置 LED0 灯故障显示功能，闪烁频率为 5Hz。

### 1.15.2 检修宝典

(1) 快检功能：该空调器具备快检功能，当上电时检测到快检引脚的电平为低电平时，进入检测功能，要求如下：该功能有效时，将时间全部缩短为原来的 1/60。

(2) 计算机检测功能：室内机通过异步通信方式与计算机通信，将室内的 A - D 采样结果、保护信息等各种信息传给计算机，同时可由计算机传输命令给清新机，控制清新机的动作，通过计算机检测清新机的输出而达到计算机检测的目的。

(3) PCB 自检功能：该机具备检测功能，当上电时检测到测试引脚的电平为低电平时，执行检测功能，动作要求如下：对每个输出引脚以 1s 的间隔循环输出要求的驱动电平，使每个输出口依次点亮。

当测试功能完成后转入正常运行功能。

## 1.16 美的 R 系列交流变频柜式空调器故障代码含义（见表 1-22）

表 1-22 美的 R 系列交流变频柜式空调器故障代码含义

故障代码	指示内容	检测方法	故障代码	指示内容	检测方法
P1	室内外 2min 不能通信	检测通信电路	E1	室内温度传感器故障	检测室内温度传感器插接件是否插牢
P2	模块保护	检测模块电路	E2	预留	—
P3	高、低压保护	检测高、低压开关	E3	预留	—
P4	预留	—	E4	室外温度传感器故障	检测室外温度传感器电阻值参数是否改变
P5	预留	—	E5	预留	—
P6	等离子故障	检测等离子电路	E6	预留	—
P7	预留	—	E7	预留	—
P8	压缩机顶部温度保护	检测压缩机顶部温度保护开关	E8	预留	—
P9	化霜或放冷机故障	检测化霜传感器电阻值参数是否改变	E9	EEPROM 故障	检测 EEPROM

## 1.17 美的 KFR—23GW/QY、KFR—50QW/DY、KFR—120QW/SDY 系列嵌入式空调器故障代码含义（见表 1-23）

表 1-23 美的 KFR—23GW/QY、KFR—50QW/DY、KFR—120QW/SDY 系列嵌入式空调器故障代码含义

类型	指示内容	指示灯状态	故障检测方法	备注
保护	在 1h 之内出现四次压缩机过电流保护	运行灯、定时灯、化霜灯以 5Hz 闪烁	检测复位电路	整机关掉电源才能恢复
保护	室外保护（断相、相序及排温保护）	全部指示灯以 5Hz 闪烁	检测电源相序，如相序错误可调换三根相线中的任何两根	
故障	室温传感器检测口异常	定时灯以 5Hz 闪烁	检测室温传感器插接件是否插牢	故障清除后自动恢复
故障	蒸发器传感器检测口异常	运行灯以 5Hz 闪烁	检测蒸发器传感器插接件是否插牢	
故障	冷凝器传感器检测口异常	化霜灯以 5Hz 闪烁	检测冷凝器传感器插接件是否插牢	
故障	温度熔丝熔断（保留）	运行灯和定时灯以 5Hz 闪烁	检测室内温度传感器插接件是否插牢	

## 1.18 美的高新空调器故障维修宝典

**例 1** 美的天钻星 KFR-23GW/UXY-Q3 空调器不制冷。

**分析与检测：**经检测电路板 C7 滤波电容器漏电。

**维修方法：**更换 C7 滤波电容器后故障排除。

**经验与体会：**市电 AC220V 经过变压器 TRANS1 降压为 13V 交流电，通过 IC7 桥式整流，C6、C10 滤波，输出 +12V 左右的直流电。经过三端稳压器 IC5（7812）、C11、C7 滤波输出 DC12V。C7 滤波电容器用于提高控制器的抗干扰能力。

**例 2** 美的天钻星 KFR-23GW/UXY-Q3 空调器不制冷。

**分析与检测：**经检测电路板 IC6 损坏。

**维修方法：**更换 IC6 后故障排除。

**经验与体会：**当桥堆、IC5、IC6 损坏时，主板将失去控制工作电压，整机不工作。

**例 3** 美的天钻星 KFR-23GW/UXY-Q3 空调器不制冷。

**分析与检测：**经检测电路板压敏电阻 ZNR1 损坏。

**维修方法：**更换 IC6 后故障排除。

**经验与体会：**压敏电阻常见故障现象是爆裂或烧毁而造成电路短路，多因压敏电阻选择不当，电源过电压时间长，电源由于打雷、刮风、闪电而错接高压，元件质量不好等而导致故障。而且，压敏电阻是一次性的，烧后应及时同熔丝管一并更换。若换熔丝管而不换压敏电阻，那么再次过电压时会烧坏电路板上其他元器件。如果检测压敏电阻阻值很小，则说明压敏电阻已损坏，要立即更换。

## 第 2 章 科龙高新空调器故障代码含义

### 2.1 科龙 KFR—28 变频空调器故障代码含义（见表 2-1、表 2-2）

表 2-1 科龙 KFR—28 变频空调器室内机故障代码含义

E504	E503	故障内容	E504	E503	故障内容
●	○	正常停机	○	○	瞬间≥9A
●	○	电源电压低于 150V	○	○	功放晶体管异常
○	●	压缩机过电流			

- 注：1. 制热时，空调器在除霜期间，室内中间功率指示灯亮。  
 2. 若室内功率指示灯首尾各有一个灯亮，表示与室外机之间通信故障。  
 3. “○”表示亮；“●”表示灭；“⊙”表示闪。

表 2-2 科龙 KFR—28 变频空调器室外机故障代码含义

DS1 (绿)	DS2 (红)	DS3 (红)	DS4 (红)	故障原因
○	●	●	●	正常状态（通信工作正常）
○	○	○	○	通信故障
○	○	●	●	欠电压保护
○	●	○	●	过电流保护
○	●	●	○	过热保护
○	○	○	●	过载 I 保护
○	○	●	○	过载 II 保护
○	任意	任意	任意	开关电源故障

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

### 2.2 科龙 KFR—32GW /BP 变频空调器故障代码含义（见表 2-3）

表 2-3 科龙 KFR—32GW /BP 变频空调器故障代码含义

LED 指示灯组					故障内容
●	●	●	●	○	压缩机过热保护，过电流保护
●	●	○	●	○	过热保护
●	○	●	●	○	过冷保护
○	●	●	●	○	通信故障
●	●	●	○	●	IPM 保护

(续)

LED 指示灯组					故障内容
●	●	○	●	●	除湿
●	○	●	●	●	低电压保护

注：“○”表示亮；“●”表示灭。

## 2.3 科龙 KFR—23 × 2GW—拖二分体空调器故障代码含义 (见表 2-4)

表 2-4 科龙 KFR—23 × 2GW—拖二分体空调器故障代码含义

LED 指示灯组					故障内容
●	●	●	●	●	压缩机或对应电磁膨胀阀关闭
○	●	●	●	●	双机运行制冷剂分配状态
○	○	●	●	●	双机运行制冷剂分配状态
○	○	○	●	●	双机运行制冷剂分配状态
○	○	○	○	●	双机运行制冷剂分配状态
○	○	○	○	○	双机或单机最大制冷剂分配状态
○	●	●	●	○	通信出错指示
●	○	○	○	●	数据传送指示
●	●	○	●	●	除霜指示
●	●	●	●	○	压力过高保护
●	●	●	○	○	压缩机过电流保护

注：“○”表示亮；“●”表示灭。

## 2.4 科龙 KFR—50、KFR—73 柜式空调器故障代码含义 (见表 2-5)

表 2-5 科龙 KFR—50、KFR—73 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E1	过冷保护	-59	室内温度热敏电阻短路
E2	过热保护	定时与运行灯闪、蜂鸣器连响	电源相序错误
E3	压力继电器断开保护	保护与运行灯闪、蜂鸣器连响	室内外通信故障
-9	室内温度热敏电阻开路		

## 2.5 科龙 KF(R)—70LW、KF(R)—73LW(A)、KF(R)—100LW(A) 柜式空调器故障代码含义 (见表 2-6)

表 2-6 科龙 KF(R)—70LW、KF(R)—73LW(A)、KF(R)—100LW(A) 柜式空调器故障代码含义

保护功能	条件	动作	显示	备注
压力保护	制冷、除湿模式下压力开关动作	压缩机、室外风扇停	保护 LED 恒亮	除“运行/停止”键外，所有按键失效；当压力开关复位后，恢复原运行状态
	制热模式下压力开关动作	压缩机、室外风扇停	保护 LED 恒亮	

(续)

保护功能	条 件	动 作	显 示	备 注
压力保护	30min 产生 3 次压力保护	系统停机	保护 LED 恒亮， 运行 LED 灭	不能自动恢复，只有重新开机
过热保护	制冷、除湿模式下压缩机连续运行 5min，检测到 TH2 温度 $\geq 31^{\circ}\text{C}$	压缩机、室外风扇停	保护 LED 闪烁	当 TH2 温度 $\leq 28^{\circ}\text{C}$ 时，恢复原运行状态
过冷保护	制热模式下压缩机连续运行 5min，检测到 TH2 温度 $\leq 19^{\circ}\text{C}$	压缩机、室外风扇停	保护 LED 闪烁	当 TH2 温度 $\geq 22^{\circ}\text{C}$ 时，恢复原运行状态
泄漏保护	30min 内产生 3 次泄漏保护	系统停机	保护 LED 闪烁， 运行 LED 灭	不能自动恢复，只有重新开机有效
过冷保护	制冷、除湿模式下连续运行 3min，检测到 TH2 温度 $\leq -1^{\circ}\text{C}$	压缩机、室外风扇停	保护 LED 恒亮	当 TH2 温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 时，恢复原运行状态
过热保护	制热模式下连续运行 5s，检测到 TH2 温度 $\geq 55^{\circ}\text{C}$	压缩机、室外风扇停； 室内风扇以防冷风条件运行	保护 LED 恒亮	当 TH2 温度 $\leq 50^{\circ}\text{C}$ 时，恢复原运行状态
	制热模式下连续运行 5s，检测到 TH2 温度 $\geq 62^{\circ}\text{C}$	系统停机	保护 LED 恒亮， 运行 LED 灭	不能自动恢复，只有重新开机有效

注：1. 冷暖机组首次上电有 AC 电源错配检测和传输信号检测。当检测到 AC 电源线错配，或室外机化霜板信号传输故障时，蜂鸣器会连响，保护 LED 灯和运行 LED 灯连闪烁，每 15s 会检测一次，待 AC 电源或信号恢复正常为止。  
2. 三相电源相序错误或断相，也会出现上述一样的声光报警提示，可调换其中任意两相线，断相的应重新接好。当然，相序保护板本身出现故障，也会出现上述一样的报警提示，应予更换。

## 2.6 科龙 KFR—25 × 2GW /BP 一拖二变频空调器故障代码含义 (见表 2-7)

表 2-7 科龙 KFR—25 × 2GW /BP 一拖二变频空调器故障代码含义

LED 指示灯组					故 障 内 容
●	●	●	●	●	关机或达到设定温度停机
○	●	●	●	●	正常运行指示，灯亮得越多，表示冷（热）需求量越大
○	○	●	●	●	正常运行指示，灯亮得越多，表示冷（热）需求量越大
○	○	○	●	●	正常运行指示，灯亮得越多，表示冷（热）需求量越大
○	○	○	○	●	正常运行指示，灯亮得越多，表示冷（热）需求量越大
○	○	○	○	○	正常运行指示，灯亮得越多，表示冷（热）需求量越大
●	●	●	●	○	压力过高或压缩机过热保护指示 E3
●	●	●	○	○	过电流保护指示 E4
●	●	○	●	○	过热保护指示 E2
●	○	●	●	○	过冷保护指示 E1
○	●	●	●	○	通信故障指示 E5

(续)

LED 指示灯组					故障内容
●	●	○	○	●	驱动器过热指示 E6
●	○	●	●	●	除霜指示
●	●	●	●	●	低电压保护指示 E7
●	○	○	○	●	控制参数传送指标

注：“○”表示亮；“●”表示灭。

## 2.7 科龙 KFR—70LW (A) 柜式空调器故障维修宝典

**例** 科龙 KFR—70LW (A) 柜式空调器开机后，自动制热而不制冷。

**分析与检测：**在确认面板设置正确后，卸掉室外机外壳，测四通阀线圈两端有 220V 电压，由此断定故障产生的原因是四通阀内的滑块没有恢复到制冷状态。此故障一般是由于在冬天制热时，阀内的尼龙滑块受热变形不能归位，或者是阀上的毛细管堵塞，不能在阀内形成压力差，引起内部压差紊乱，或者是滑块受外力阻塞而引起的。

**维修方法：**更换四通换向阀后，试机，故障被排除。

**经验与体会：**热泵型空调能制热而不能制冷，多数是属于换向阀本身故障，需着重倾听换向阀的换向声是否正常来确定。

造成电磁四通换向阀不换向有以下原因：

(1) 换向阀电磁线圈烧毁。切断电源，用万用表 R×1 挡测量电磁线圈的直流电阻值和通断情况。当测量的直流电阻远小于规定值时，说明电磁线圈内部有局部短路，应换上同型号的电磁线圈。在更换时，应注意在没有将线圈套入中心磁心前，不能做通电检查，否则易烧毁线圈，这一点须牢记。

(2) 换向阀的活塞上泄气孔被堵。换向阀活塞上泄气孔直径只有 0.3mm，孔前虽有滤网，但如果制冷系统不清洁，很容易被堵，造成不能换向的故障。对于这种故障先可进行如下维修：反复多次接通，切断电磁线圈的电路，使换向阀连续换向，以便冲除污物。如仍冲不通，可卸下换向阀进行冲洗或更换电磁四通换向阀。

(3) 换向阀活塞碗泄漏。将正在制冷的空调器的温度控制到 30℃，使空调器停止工作，待 3min 后，高、低压力趋于平衡，换向阀再通电。如此反复几次，如仍无效，换上新的电磁四通线圈（提前和用户协商好）。

(4) 换向阀右气孔关不严密。电磁四通换向阀正常换向后，空调器处于制热状态。此时，换向阀右侧毛细管应该较冷，左侧高压毛细管应该较热。若左、右两根毛细管均变热，说明是换向阀的右气孔关不严密。维修办法是使电磁四通阀多次通电，如右气孔仍关不严密，只能换上新的电磁四通换向阀。

(5) 制冷剂泄漏。由于制冷剂泄漏，使高、低压差减少 0.2MPa，使得换向阀换向困难。对这一故障应采用检漏、补焊、抽真空和加注制冷剂的方法来解决。

(6) 电磁四通换向阀上的毛细管堵塞。对于这种故障也可以反复多次接通、切断电磁线圈的电路，使换向阀连续换向，排除毛细管堵塞故障。

## 第3章 华宝高新空调器故障代码含义

### 3.1 华宝柜式空调器故障代码含义（见表3-1）

表3-1 华宝柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
-1	室内蒸发器温度过低	-5	制冷系统排气压力过高
-2	室内蒸发器温度过高	-6	室内主控电路板故障
-3	除霜温度控制器失灵	-7	室内外信号断路
-4	压力继电器或该通信电路损坏		

说明：

(1) 华宝柜式空调器，LED数码管闪烁显示“L”字样，表示电源欠电压；LED数码管闪烁显示“H”字样，表示电源过电压。该机除霜条件：室外散热器低于 $-10^{\circ}\text{C}$ 或压缩机连续运行50min以上。

(2) 判断华宝柜式空调器（液晶显示）的故障是在室内机还是在室外机，检修时先将电源插头拔下，找一只 $15\text{k}\Omega$ 电阻，串接在室内机的接线端子2和3之间，如加上 $15\text{k}\Omega$ 电阻后，插上电源开机仍显示-4，则说明故障在室内机的主控板。

(3) 如加上 $15\text{k}\Omega$ 电阻后，插上电源开机运转且无-4显示，则说明故障在室外机的电控部分或连接线（一般多为室外机的电控板坏）。

(4) 华宝柜式空调器，6个接线端子的含义分别为220V交流电源相线、压力继电器与除霜信号线、电源零线或称中性线、室内输出控制压缩机信号线、电磁四通换向阀线圈控制线、室内输出控制室外风机线。

### 3.2 华宝 KFR—50LW/A01、KFR—71LW/A01、KFR—120LW/A01 柜式空调器故障代码含义（见表3-2）

表3-2 华宝 KFR—50LW/A01、KFR—71LW/A01、KFR—120LW/A01 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E1	三相电源相序错误	P1	系统压力过高保护
E2	三相电源断相	P2	制冷时室内散热器过冷保护
E3	室内机与室外机通信故障	P3	制热时室内散热器过热保护
E4	室内温度热敏电阻故障	P4	室内A机盘管温度热敏电阻故障
E5	室内盘管温度热敏电阻故障	P4 对应机型	华宝一拖三KF—(22G×2+47L)W/M
E6	室外盘管温度热敏电阻故障	P5	室内B机盘管温度热敏电阻故障
E8	三相压缩机热过载继电器动作	P5 对应机型	华宝一拖三KF—(22G×2+47L)W/M

## 第 4 章 海信高新空调器故障代码含义

### 4.1 海信 KFR—28GW、KFR—25GW、KF—25GW、KFR—3301GW、KFR—2501GW 定速空调器故障代码含义（见表 4-1）

表 4-1 海信 KFR—28GW、KFR—25GW、KF—25GW、KFR—3301GW、KFR—2501GW 定速空调器故障代码含义

高效灯	运行灯	定时灯	电源灯	故障内容
●	●	●	○	室温传感器
●	●	○	●	热交换器温度传感器
●	●	○	○	蒸发器冻结
●	○	●	●	制热过载
●	○	●	○	通信故障
●	○	○	●	瞬时停电
●	○	○	○	过电流
○	●	●	●	风扇无反馈

注：1. “●”表示灭；“○”表示闪。

2. 当空调器的运行异常而停机时，可按下遥控器的“传感器切换”按钮，开关面板上的指示灯便会显示出故障内容。

### 4.2 海信 KFR—2511GW、KF—2511GW 定速空调器故障代码含义（见表 4-2）

表 4-2 海信 KFR—2511GW、KF—2511GW 定速空调器故障代码含义

故障	定时灯	运行灯	备注
室内温度传感器	×	闪 1 次/8s	关机显示
室内热交换器温度传感器	×	闪 2 次/8s	关机显示
室内风机故障	闪 3 次/8s	×	开、关机均显示
室外风机故障	闪 5 次/8s	×	开、关机均显示

注：闪——亮 0.5s，灭 0.5s；×——灭。

说明：

- (1) 运行时，运行灯亮，关机时运行灯灭。
- (2) 制热模式下防冷风及化霜时，运行指示灯亮（亮 1.5s，灭 0.5s）。
- (3) 任何状态下，室内温度传感器、室内热交换器温度传感器发生故障时，用运行灯、定时灯显示故障状态。

(4) 制冷时，室外机异常：当压缩机继电器闭合 4min 后，若室内热交换器盘管温度持续 12min 高于室温 5℃，则关闭室外机组；3min 后再起，如仍出现上述故障，则说明室外机异常，此时室外机组不再运行，定时灯闪烁报警。

(5) 制热时，室外机异常：当压缩机继电器闭合 4min 后，若室内热交换器盘管温度持续 12min 低于室温 5℃，则关闭压缩机；3min 后再起，如再次出现上述情况，则说明室外机异常，此时室外机组不再运行，定时灯闪烁报警。

(6) 室内温度传感器、热交换器温度传感器发生故障，则室内外机组进入故障运行状态，运行灯指示相应故障（关机状态下显示）。

(7) 室内风机发生故障，则室内风机锁定低速，定时灯指示故障。

### 4.3 海信 KFR—35GW /BP、KFR—40GW /BP、KFR—32GW /BP 变频分体式空调器故障代码含义（见表 4-3）

表 4-3 海信 KFR—35GW /BP、KFR—40GW /BP、KFR—32GW /BP 变频分体式空调器故障代码含义

灯 1	灯 2	灯 3	诊 断 内 容	故 障 内 容
○	●	●	室内温度传感器异常	传感器开路、短路，连接器接触不良
●	○	●	室内热交换器温度传感器异常	传感器开路、短路，连接器接触不良
●	●	○	压缩机温度传感器异常	传感器开路、短路，连接器接触不良
○	●	○	室外热交换器温度传感器异常	传感器开路、短路，连接器接触不良
●	○	○	室外温度传感器异常	传感器开路、短路，连接器接触不良
○	○	○	CT（电流互感器绕组）异常	传感器开路、短路，连接器接触不良、HIC 不良（U、V、W 相无输出）
	●	●	信号通信异常 电源不能加到室外机或室外机基板	单元间配线错误线端固定不良 导体与金属板接触不良 接线错误 绝缘不良 端子板用温度熔丝熔断 电源故障
●	○	●	功率模块保护（电流、温度）	功率模块不良、信号线连接器接触不良、压缩机卡轴、磨损过大、室外基板不良，室外风机不运转、室外热交换器堵塞
○	○	●	室外机外部 ROM	OTP 数据未保存，线端固定不良 OTP 数据错误，IC 插座接触不良
●	●	○	电流峰值关断	瞬时停电、电压下降、功率模块不良、压缩机损耗
	●	○	电流控制异常	压缩机停转
●	○	○	压缩机排气温度过高保护	吸气压力过低、毛细管堵塞、压缩机温度传感器不良、冷风时室外风扇电动机不转

(续)

灯1	灯2	灯3	诊断内容	故障内容
○	○	○	室内风扇电动机运转异常	风扇电动机位置检测传感器不良、线圈开路、连接器脱落、风机驱动电路不良
○	⊙	⊙	四通阀切换异常	四通阀不能转换
○	⊙	○	AC输入电压异常	过电压、欠电压保护动作

注：1. “○”表示亮；“⊙”表示闪；“●”表示灭。

2. 灯1为运行灯，灯2为待机灯，灯3为定时灯。

说明：

(1) 将室内控制面板波段开关拨到“关”位置，此时三个LED显示故障。

(2) 每个灯有三种状态显示：亮、闪、灭。修理完成后，插入电源，将波段开关拨到“DEMO”位置，清除诊断内容；然后，置于“关”、“开”临界，确认诊断内容已经清除，方可继续使用。

#### 4.4 海信 KFR—2601GW/BP、KFR—2801GW/BP、KFR—3001GW/BP、KFR—28GW/BP、KF—2601GW/BP、KF—2801GW/BP 变频空调器故障代码含义（见表4-4、表4-5）

表4-4 海信 KFR—2601GW/BP、KFR—2801GW/BP、KFR—3001GW/BP、KFR—28GW/BP、KF—2601GW/BP、KF—2801GW/BP 变频空调器室内机故障代码含义

高效灯	运行灯	定时灯	电源灯	故障内容
●	●	●	⊙	室温传感器
●	●	⊙	●	热交换器传感器
●	●	⊙	⊙	蒸发器冻结
●	⊙	●	●	制热过载
●	⊙	●	⊙	通信故障
●	⊙	⊙	●	瞬时停电
●	⊙	⊙	⊙	过电流
⊙	●	●	●	风扇无反馈

注：“⊙”表示闪；“●”表示灭。

表4-5 海信 KFR—2601GW/BP、KFR—2801GW/BP、KFR—3001GW/BP、KFR—28GW/BP、KF—2601GW/BP、KF—2801GW/BP 变频空调器室外机故障代码含义

高效灯	运行灯	定时灯	电源灯	故障内容
●	●	●	○	环温传感器
●	●	○	●	热交换器传感器
●	●	○	○	压缩机过热
●	○	○	●	过电流
○	●	●	●	电压异常
○	●	●	○	瞬时停电

(续)

高效灯	运行灯	定时灯	电源灯	故障内容
○	●	○	●	制冷过载
○	●	○	○	正在除霜
○	○	●	●	功率模块保护
○	○	○	●	EEPROM 故障

注：1. 当发现空调器运行异常停机，维修人员可按下遥控器的“传感器切换”键5s，开关面板上的指示灯将会显示故障内容。

2. “●”表示灭；“○”表示亮。

#### 4.5 海信 KFR—26GW /BP 变频空调器故障代码含义（见表 4-6）

表 4-6 海信 KFR—26GW /BP 变频空调器故障代码含义

灯 1	灯 2	灯 3	诊 断 内 容	故 障 内 容
○	○	○	室内温度传感器异常	传感器开路、短路，连接器接触不良
●	○	●	室内热交换器温度传感器异常	传感器开路、短路，连接器接触不良
●	○	○	压缩机温度传感器异常	传感器开路、短路，连接器接触不良
○	●	●	室外热交换器温度传感器异常	传感器开路、短路，连接器接触不良
○	●	○	室外温度传感器异常	传感器开路、短路，连接器接触不良
○	○	●	信号通信异常 电源不能加到室外机或室外机基板	单元间配线错误，线端固定不良 线体与金属板接触不良 接线错误 绝缘不良 端子板用温度熔丝熔断 电源故障
○	○	○	功率模块保护（电流、温度）	功率模块不良、信号线连接器接触不良、 压缩机卡轴、磨损过大、室外基板不良，室 外风机不运转、室外热交换器堵塞
○	○	●	室外机外部 ROM	OTP 数据未保存，线端固定不良 OTP 数据错误，IC 插座接触不良
○	●	●	制冷剂泄漏	

注：1. “○”表示亮；“○”表示闪；“●”表示灭。

2. 灯 1 为运行灯，灯 2 为待机灯，灯 3 为定时灯。

3. 首次上电时，先检查 EEPROM。

#### 4.6 海信 KFR—2820GW /BP 变频空调器故障代码含义（见表 4-7）

表 4-7 海信 KFR—2820GW /BP 变频空调器故障代码含义

灯 1	灯 2	灯 3	灯 4	故 障 内 容
○	●	●	○	室内温度传感器异常

(续)

灯1	灯2	灯3	灯4	故障内容
○	●	○	●	室内热交换器温度传感器异常
○	○	●	●	压缩机温度传感器异常
○	○	●	○	室外热交换器温度传感器异常
○	○	○	●	室外温度传感器异常
○	○	○	●	电流互感器异常
○	○	●	○	室外变压器异常
○	●	●	○	信号通信异常
○	●	○	●	IPM (智能功率模块) 保护
○	○	○	●	最大电流保护
○	○	○	●	电流过载保护
○	●	○	○	压缩机排气温度过高保护
○	○	○	○	AC 输入电压异常
○	○	○	○	室外环境温度保护
○	●	○	○	室外风扇电动机运转异常
○	●	○	○	四通阀切换异常
○	○	○	○	制冷剂泄漏
○	●	○	○	压缩机壳体温度过高保护

注：1. 每个灯可有三种状态：亮、闪（亮0.5s、灭0.5s）、灭。

2. 灯1—运行灯；灯2—定时灯；灯3—睡眠灯；灯4—高效灯。

3. “○”表示亮；“○”表示闪；“●”表示灭。

#### 4.7 海信 KFR—3601GW/BP、KFR—3602GW/BP、KFR—4001GW/BP、KFR—4501GW/BP、KFR—3603GW/BP、KFR—3502GW/BP 变频空调器故障代码含义（见表4-8）

表4-8 海信 KFR—3601GW/BP、KFR—3602GW/BP、KFR—4001GW/BP、KFR—4501GW/BP、KFR—3603GW/BP、KFR—3502GW/BP 变频空调器故障代码含义

故障内容	室内机代号	室外机显示		
		LED02	LED03	LED04
室内温度传感器故障	1			
室内热交换器温度传感器故障	2			
室内热交换器温度传感器冻结	3			
室内热交换器温度传感器过热	4			
通信故障	5			
室内风机故障	6			
出风温度传感器故障	10			

(续)

故障内容	室内机代号	室外机显示		
		LED02	LED03	LED04
亮度传感器故障	11			
室内机 EEPROM 故障	13			
室外温度传感器异常	21	○		
室外热交换器温度传感器异常	22		○	
压缩机过热	23	○	○	
过电流	26		○	○
无负载	27	○	○	○
供电电压异常	28	○		
室外机瞬时停电	29		⊙	
制冷室外过载	30	⊙	⊙	
正在除霜	31			⊙
IPM 故障	33	⊙		⊙
室外 EEPROM 数据错误	33		⊙	⊙

注：1. 先关闭人机对话功能（按“传感器切换键”）。

2. 人机对话图标消失后，再连续按“传感器切换”键两次，即可在 VFD 屏温度显示位置看到故障代码，除非断电，故障代码不能清除。

3. “○”发光二极管亮；“⊙”发光二极管闪。

#### 4.8 海信 KFR—36GW /ABP 变频空调器故障代码含义（见表 4-9、表 4-10）

表 4-9 海信 KFR—36GW /ABP 变频空调器室内机故障代码含义

故障灯			判断内容：检查传感器	故障灯			判断内容：检查传感器
1	2	3		1	2	3	
●	●	●	正常	○	●	○	室外热交换器温度传感器异常
○	●	●	室内温度传感器异常	●	○	○	室外温度传感器正常
●	○	●	室内热交换器温度传感器异常	○	○	○	室外电流传感器正常
●	●	○	室外压缩机温度传感器异常				

注：“○”表示闪；“●”表示灭。

表 4-10 海信 KFR—36GW /ABP 变频空调器室外机故障代码含义

故障灯			判断内容：保护及故障原因	故障灯			判断内容：保护及故障原因
1	2	3		1	2	3	
○	○	○	防冻结保护	○	○	○	四通阀切换不良
○	●	●	单元间通信不良	○	○	○	缺制冷剂保护
●	○	●	IPM 保护	○	○	○	压缩机运行异常
○	○	●	室外 MCU 或 EEPROM 不良	○	○	○	室外风扇运行异常
●	●	○	过电流关断	○	○	○	交流输入电压异常
○	●	○	欠电流关断	○	●	○	过载保护
●	○	○	压缩机排气温度保护	○	○	●	室外低温保护
○	○	○	室内外风机异常	○	○	●	通信线接触不良

注：“○”表示亮；“⊙”表示闪；“●”表示灭。

## 4.9 海信 KFR—2701GW /BP 变频空调器故障代码含义

当空调器在运行中出现故障后，空调器将会停止运行，然后显示故障内容。若要重现故障内容可按遥控器“传感器切换”，设定为“本体控温”，再连续按遥控器“传感器切换”键。液晶屏显示故障内容：室内机故障显示“室内”，室外机故障显示“室外”。

(1) 海信 KFR—2701GW/BP 变频空调器故障代码含义见表 4-11。

表 4-11 海信 KFR—2701GW /BP 变频空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障原因
1	室内温度传感器异常	室内温度传感器短路或开路
2	室内热交换温度传感器异常	盘管温度传感器短路或开路
3	室内热交换器冻结	室内送风电动机损坏
4	室内热交换器过热	室内送风电动机损坏
5	通信故障	室内通信电路或室外电源电路、通信电路故障
8	室内风机故障	室内风机故障或风机驱动检测电路故障
室外部分		
1	室外环境温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
2	室外热交换器温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
3	压缩机过热	压缩机顶盖热敏电阻短路或断路，压缩机过热
6	过电流	室内外风机或压缩机损坏
8	供电电压异常	电源电压过高或过低和电压检测电路故障
9	室外瞬时停电	室内机给室外机断电或电源瞬时停电或室外控制板电源检测电路故障
10	室外机过载	制冷系统有空气、环境温度过高
11	正在除霜	空调器正在除霜
12	IPM 模块故障	IPM 损坏或驱动电路故障
13	室外 EEPROM 数据错误	EEPROM 损坏

(2) 在室外机的控制电路板上，设有 3 个故障显示灯，通过 LED 的闪烁，也可以显示室外机的故障内容（只有在压缩机停止时），见表 4-12。

表 4-12 海信 KFR—2701GW /BP 变频空调器室外机的故障代码含义

故障灯显示			故障内容	故障灯显示			故障内容
1	2	3		1	2	3	
○	●	●	室外环境温度传感器异常	●	○	●	室外瞬时停电
●	○	●	室外热交换器温度传感器异常	○	○	●	制冷室外过载
○	○	●	压缩机过热	●	●	○	正在除霜
●	○	○	过电流	○	○	○	IPM 故障
○	○	○	无负载	●	○	○	室外 EEPROM 数据错误
○	●	●	供电电压异常				

注：“○”表示亮；“○”表示闪；“●”表示灭。

## 4.10 海信 KFR—3501GW /BP 变频空调器故障代码含义

海信 KFR—3501GW/BP 空调器，在运行中出现故障后，空调器将停止运行，然后显示故障内容。在室内侧，通过运行状态显示灯显示室内机、室外机的故障内容。具体方法是按“传感器切换”键，将遥控器设定为“本体控温”；3s 内再按“传感器切换”键，将遥控器设定为“遥控器控温”状态，其故障代码含义见表 4-13。

表 4-13 海信 KFR—3501GW /BP 变频空调器故障代码含义

显示方法				故障内容	故障原因
运行灯	待机灯	定时器灯	高效灯		
室内机					
○				室内温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
	○			热交换器温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
○	○			热交换器冻结	制冷系统缺制冷剂
		○		热交换器异常	制冷系统缺制冷剂
○		○		通信故障	鼠害
			○	室内风机故障	电动机绕组
室外机					
○				室外环境温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
	○			室外热交换器温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
○	○			压缩机过热	热敏电阻短路或开路或压缩机过热
	○	○		过电流	室外电流过大
○	○	○		无负载	没接压缩机或模块损坏或线插脱落
			○	供电电压异常	电源电压过高或过低
○			○	瞬时停电	制冷系统有空气
	○		○	制冷室外过载	
○	○		○	正在除霜	
		○	○	IPM 故障	
○		○	○	室外 EEPROM 数据错误	

注：“○”表示闪；“○”表示亮。

## 4.11 海信 KFR—50LW /AD、KFR—50LW、KF—50LW 定速柜式空调器故障代码含义（见表 4-14）

表 4-14 海信 KFR—50LW /AD、KFR—50LW、KF—50LW 定速柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障原因
E1	室内温度传感器不良（开路或短路）
E2	室内热交换器温度传感器不良（开路或短路）

(续)

故障代码	故障原因
E3	室外热交换器温度传感器不良（开路或短路）
E4	室外环境温度传感器不良（开路或短路）
E5	过电压、欠电压保护
E6	防冻结保护
E7	防高温保护
E8	室外环境温度过低保护
E9	过电流保护

#### 4.12 海信 KFR—65LW /D、KFR—5001LW /D、KFR—5002LW /D、KFR—5001LW 柜式空调器故障代码含义（见表 4-15）

表 4-15 海信 KFR—65LW /D、KFR—5001LW /D、KFR—5002LW /D、KFR—5001LW 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障原因	故障代码	故障原因
E1	室内传感器异常	E3	室外盘管传感器异常
E2	室内盘管传感器异常	E4	过电流保护

#### 4.13 海信 KFR—72LW、KFR—72LW /D 柜式空调器故障代码含义

海信 KFR—72LW 柜式空调器故障自诊断见表 4-16；海信 KFR—72LW /D 柜式空调器故障代码含义见表 4-17。

表 4-16 海信 KFR—72LW 柜式空调器故障自诊断

定时/h	温度/℃	故障原因	定时/h	温度/℃	故障原因
12	29	闪烁时表示系统故障指示	7	24	闪烁时表示过热保护
11	28	闪烁时表示室温传感器故障	6	23	闪烁时表示冻结保护
10	27	闪烁时表示室内盘管温度传感器故障	2	19	点亮时表示故障指示
			1	18	

表 4-17 海信 KFR—72LW /D 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障原因	故障代码	故障原因
E1	室外机组保护装置不良	E3	冷冻保护
E2	过热保护	E4	制冷循环系统有泄漏

#### 4.14 海信 KFR—120LW 柜式空调器故障代码含义

海信 KFR—120LW 柜式空调器故障自诊断见表 4-18；其室外电路板故障代码含义见表 4-19。

#### 4.14.1 故障自诊断

在工作时发生故障，空调器停止运行，然后通过面板定时、温度等有关指示来进行故障自诊断（见表 4-18），所有其他指示灯会熄灭。若要退出故障自诊断显示状态，可按电源“开/关”按钮。

表 4-18 海信 KFR—120LW 柜式空调器故障自诊断

定时/h	温度/℃	故障位置	故障原因	维修方法
11	28	亮表示系统回路故障	室内、外连接线错误，室外机组故障，室内电路板故障	检查接线 检查室外机组 检查室内机电路板
9	26	亮表示过冷与过热保护，温度传感器开路故障	连接器接触不良，热敏电阻失灵	检查连接器 检查热敏电阻，若没有故障，更换室内机电路板
8	25	亮表示温度传感器短路故障	连接器接触不良，热敏电阻失灵	检查连接器 检查热敏电阻，若没有故障，更换室内机电路板
7	24	亮表示进风温度传感器开路故障	连接器接触不良，热敏电阻失灵	检查连接器 检查热敏电阻，若没有故障，更换室内机电路板
6	23	亮表示进风温度传感器短路故障	连接器接触不良，热敏电阻失灵	检查连接器 检查热敏电阻，若没有故障，更换室内机电路板
5	22	亮表示室外机温度传感器开路故障	连接器接触不良，热敏电阻失灵	检查连接器 检查热敏电阻，若没有故障，更换室内机电路板
4	21	亮表示室外机温度传感器短路故障	连接器接触不良，热敏电阻失灵	检查连接器 检查热敏电阻，若没有故障，更换室内机电路板

#### 4.14.2 室外电路板故障代码含义（见表 4-19）

表 4-19 海信 KFR—120LW 柜式空调器室外机代码含义

项目 状态指示	三相电源断相指示灯 LED1	压缩机工作指示灯 LED2	风机工作指示灯 LED3	四通阀工作指示灯 LED4
制冷时		亮	亮	亮
制热时		亮	亮	亮
三相电源断相时	亮			

#### 4.15 海信 KFR—120LW /BD 柜式空调器故障代码含义

海信 KFR—120LW/BD 柜式空调器通过面板定时温度等有关指示来显示故障位置。其故

障代码含义见表 4-20。

表 4-20 海信 KFR—120LW /BD 柜式空调器故障代码含义

定时/h	温度/℃	故障位置	故障原因	维修方法
11 1	28 18	室温传感器	室温传感器开路或短路	检查传感器
10 1	27 18	室内盘管传感器	盘管传感器开路或短路	检查传感器
12 1	29 18	室外机组	室外机组故障	检查压缩机 检查室外风机
7 1	24 18	结霜保护 过热保护	风路短路循环 空气过滤网堵塞 室内风机有故障 恒温器不良	检查空气过滤网 检查室内风机 检查恒温器
8 1	25 18	过电流、高压、低压保护		

#### 4.16 海信 KFR—7203LW /D、KF—7203LW 空调器故障代码含义

海信 KFR—7203LW/D、KF—7203LW 空调器，上电不运行为待机状态，电源指示灯闪烁，运行过程中出现电源指示灯闪烁表示为故障状态，请在操作面板同时按下温度上升键、下降键，液晶操作面板上将显示故障代码（见表 4-21）。

表 4-21 海信 KFR—7203LW /D、KF—7203LW 空调器故障代码含义

故障代码	故障原因	故障现象	维修方法
E1	排气压力过高 吸气压力过低 排气温度过高	高压压力开关断开 低压压力开关断开 排气温控器断开	检查室外机、室内机风扇 检查制冷剂是否过少
E2	制热高负荷保护	此温度下不宜制热运行	制热时，室外环境温度太高所致
E3	防冻结保护	制冷时室内外温度过低或蒸发器结霜时出现	由于室内外温度过低的原因属正常保护 阻碍通风的，改善通风条件
E4	能力不足	制冷系统运行几分钟后，自动停机	检查制冷剂是否过少
E5	室外环境温度传感器开路或短路	指示灯闪烁	检测环境温度传感器
E6	室内传感器开路或短路	指示灯闪烁	检测室内温度传感器
E8	压缩机过电流保护	开机后立即停机或运行过程中途停机，指示灯闪烁	检查用户电源 检测压缩机是否堵转

#### 4.17 海信 KFR—7206LW /D 空调器故障代码含义 (见表 4-22)

表 4-22 海信 KFR—7206LW /D 空调器故障代码含义

故障代码	故障原因	故障代码	故障原因
E0	室内传感器异常	E6	防冻结保护
E1	室内盘管传感器异常	E7	防高温保护
E2	室外盘管传感器异常	E8	室外环境温度过低保护
E4	室外环境温度传感器	E9	过电流保护
E5	过电压、欠电压保护	E3	压缩机高低压保护及温度过高保护

#### 4.18 海信 KFR—50LP /BP、KFR—60LW /BP、KFR—5001LW /BP、KFR—50LW /ABP 变频空调器故障代码含义 (见表 4-23)

表 4-23 海信 KFR—50LP /BP、KFR—60LW /BP、KFR—5001LW /BP、KFR—50LW /ABP 变频空调器故障代码含义

故障代码	室内机故障	故障代码	室外机故障
1	室内温度传感器异常	17	室外环境传感器异常
2	热交换器温度传感器异常	18	热交换器温度传感器
3	热交换器冻结	19	压缩机过热
4	热交换器过热	21	IPM 过热
5	通信故障	22	过电流
6	瞬时停电	24	供电电压异常
		25	瞬时停电
		26	制冷室外过载
		27	正在除霜
		28	IPM 保护
		29	EEPROM 数据错误

#### 4.19 海信 KFR—4001GW /ZBP 直流变频空调器自诊断故障代码含义 (见表 4-24)

表 4-24 海信 KFR—4001GW /ZBP 直流变频空调器自诊断故障代码含义

故障代码	故障内容	检出内容	主要故障判定位置
1	四通阀动作不良	制热运转中室内机热交换器温度低或者制冷运转中室内热交换器温度高	1) 四通阀 2) 热交换传感器开路
2	室外机强制运转中	室外机强制运转中或者强制运转中的平衡中	室外机的电器部件
3	室内外机通信不良	来自室外机的信号阻断时	1) 室内机的接口电路 2) 室外机的接口电路
10	DC 风扇电动机转速不正常	室内 DC 风扇电动机转速小于 1000r/min 时	1) 室内风扇卡死 2) 室内风扇电动机

(续)

故障代码	故障内容	检出内容	主要故障判定位置
13	EEPROM 故障	室内机 EEPROM 读出的数据有误	EEPROM
32	过电流	过电流时	1) 系统功率组件 2) 压缩机 3) 控制基板
33	不正常的低速运转	运转时无位置检出信号输入	1) 系统功率组件 2) 压缩机 3) 驱动电路 4) 位置检测电路
34	切换失败	不能从低频同步起始位置向位置检出运转切换	1) 系统功率组件 2) 压缩机 3) 驱动电路 4) 位置检测电路
35	过负载下限开路	过负载控制电路工作维持在最低转数以下	1) 室外机受到直射阳光的照射或者是周围有遮挡物 2) 风扇电动机 3) 风扇电动机电路
36	传感器温度上升	过热传感器温度上升	1) 制冷剂 2) 压缩机 3) 传感器
38	增速不良	增速不能大于最低转速	1) 压缩机 2) 制冷剂
43	EEPROM 读数不良	室外机 EEPROM 读出的数据有误	EEPROM
44	有源变压器不良	检测出系统功率组件过电流时	系统功率组件
45	错误输出	接入电源直流电压过高时	1) 控制基板 2) 系统功率组件

#### 4.20 海信 KFR—2601GW /ZBP、KFR—28GW /ZBP 直流变频空调器故障代码含义 (见表 4-25、表 4-26)

当故障出现时,运行灯闪(除了室外温度过低保护),待机灯亮,为室内故障;待机灯闪,为室外机故障。

表 4-25 海信 KFR—2601GW /ZBP、KFR—28GW /ZBP 直流变频空调器故障代码含义

显示灯				显示内容	备注
运行灯 (绿 1)	待机灯 (红)	高效灯 (黄)	定时灯 (绿 2)		
●	○	●	●	待机	一般显示
○	●	※	※	运行	
○	●	○	※	高效	
○	●	※	○	定时	

(续)

显示灯				显示内容	备注
运行灯 (绿 1)	待机灯 (红)	高效灯 (黄)	定时灯 (绿 2)		
○	●	●	○	化霜	一般保护
○	○	●	●	防冻保护	
○	●	●	●	室外温度过低保护	
○	●	○	●	睡眠	
○	○	●	○	排气温度过高保护	
○	●	○	○	防负载过重保护	
●	○	○	○	IPM 温度过高	故障显示
●	○	●	●	R22 泄漏 (待定)	
●	○	●	○	室外盘管温度传感器故障	
●	○	○	○	排气口温度传感器故障	
●	○	○	○	AC 电压异常	
●	○	○	●	室外电流传感器故障	
●	○	○	○	室外过电流故障	
●	○	○	●	室外气温传感器故障	
●	○	○	○	通信故障	
●	○	○	○	室内盘管温度传感器故障	
●	○	○	●	室内气温传感器故障	
●	○	●	○	室内风机故障	
●	○	○	○	室内 EEPROM 故障	
○	○	○	○	位置检测故障	
○	○	○	○	压缩机停转或起动异常	

注：“○”表示亮；“●”表示灭；“○”表示闪；“※”表示亮或灭。

表 4-26 海信 KFR—2601GW/ZBP、KFR—28GW/ZBP 直流变频空调器室外机故障代码含义

显示灯			显示内容	显示灯			显示内容
黄	绿	红		黄	绿	红	
○	●	●	压缩机排气温度传感器故障	○	●	●	3min 起动保护
●	○	●	室外盘管温度传感器故障	●	○	●	5min 停止保护
●	●	○	室外温度传感器故障	●	●	○	冷热转换保护
○	○	●	电流传感器故障	○	●	○	排气口温度保护
○	●	○	制冷剂泄漏	○	○	○	低温起动保护
●	○	○	通信故障	○	○	●	防冻保护 (制冷), 过负载保护 (制冷)
○	○	○	电流异常				
○	○	○	电压异常	○	●	○	除霜保护
●	○	○	IPM 温度过高				

注：1. 显示方法为显示 5s，停 2s。

2. “○”表示亮；“●”表示灭；“○”表示闪。

## 4.21 海信 KFR—28 × 2GW /BP、KFR—2801 × 2GW /BP 一拖二变频空调器故障代码含义（见表 4-27、表 4-28）

表 4-27 海信 KFR—28 × 2GW /BP、KFR—2801 × 2GW /BP 一拖二变频空调器故障代码含义

显示灯				故障内容	故障原因
运行灯	待机灯	定时灯	高效灯		
室内机					
○	●	●	●	室内温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
●	○	●	●	热交换器温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
○	○	●	●	热交换器冻结	
●	●	○	●	热交换器过热	
○	●	○	●	通信故障	通信断路
●	●	●	○	室内风机故障	
室外机					
○	●	●	●	室外环境温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
●	○	●	●	室外热交换器传感器异常	热敏电阻短路或开路
○	○	●	●	压缩机过热	热敏电阻短路或开路
●	●	○	●	室外细管 A 温度传感器故障	热敏电阻短路或开路
●	●	○	●	室外细管 B 温度传感器故障	热敏电阻短路或开路
●	○	○	●	过电流	室外机电流过大
○	○	○	●	无负载	没接压缩机或模块保护
●	●	●	○	供电电压异常	电源电压过高或过低
○	●	●	○	瞬时停电	
●	●	○	○	IPM 保护	
○	●	○	○	室外 EEPROM 数据错误	
○	○	○	○	室外回气温度传感器故障	

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

室外机故障显示灯为 SRV1、SRV2、SRV3。当压缩机由于故障停止运行时，故障显示灯进行故障报警。当压缩机处于运行状态时，故障显示灯指示限频因素。

表 4-28 海信 KFR—28 × 2GW /BP、KFR—2801 × 2GW /BP 一拖二变频空调器室外机故障代码含义

故障显示			故障名称
SRV3	SRV2	SRV1	
○	●	●	室外环境温度传感器异常
●	○	●	室外热交换温度传感器异常
○	○	●	压缩机过热
●	●	○	室外细管 A 温度传感器异常
○	●	○	室外细管 B 温度传感器异常

(续)

故障显示			故障名称
SRV3	SRV2	SRV1	
●	○	○	过电流
○	○	○	无负载
○	●	●	供电电压异常
●	⊙	●	瞬时停电
⊙	⊙	●	室外机过载
●	●	⊙	正在除霜
⊙	●	⊙	IPM 故障
●	⊙	⊙	室外 EEPROM 故障错误
⊙	⊙	⊙	室外回气温度传感器故障

注：“⊙”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

## 4.22 海信 KFR—2601 × 2GW /BP 一拖二变频空调器故障代码含义 (见表 4-29)

当运行出现故障时，空调器将停止运行，然后显示故障内容。若要重现故障内容可按“传感器切换”键，将遥控器设定为“本体控温”再设为“遥控器控温”。

显示故障内容的显示灯与运行指示灯兼用故障代码。

表 4-29 海信 KFR—2601 × 2GW /BP 一拖二变频空调器故障代码含义

故障原因	故障内容
室内机	
室内温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
热交换温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
热交换器冻结	
热交换过热	
通信故障	
室内风机故障	
室外机	
室外环境温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
室外热交换器温度传感器异常	热敏电阻短路或开路
压缩机过热	热敏电阻短路或开路，或压缩机过热
室外细管 A 温度传感器故障	热敏电阻短路或开路
室外细管 B 温度传感器故障	热敏电阻短路或开路
过电流	室外机电流过大
无负载	没接压缩机或模块保护
供电电压异常	电源电压过高或过低
瞬时停电	

(续)

故障原因	故障内容
室外机	
制冷室外过载	
正在除霜	
IPM 保护	
室外 EEPROM 数据错误	
室外回气温度传感器故障	
IPM 保护	

#### 4.23 海信 KFR—25 × 2GW /BP 一拖二变频空调器故障代码含义 (见表 4-30)

表 4-30 海信 KFR—25 × 2GW /BP 一拖二变频空调器故障代码含义

定时灯	待机灯	运行灯	故障内容	
室内机	○	●	●	室内风扇电动机
	●	○	●	室内环境温度传感器
	●	●	○	室内盘管温度传感器
	○	○	●	开关板
	○	●	○	通信故障
	○	●	●	压缩机传感器
	●	○	●	室外盘管温度传感器
	●	●	○	室外环境温度传感器
	○	○	●	过电流
	○	●	○	IPM 故障
	●	○	○	压缩机过热
	○	○	○	欠电压
○	○	●	过电压	
室外机	L1	L2	L3	(L 自左至右) 说明
	○	○	●	热保护
	●	○	○	欠电压
	●	●	○	排气口传感器
	○	●	○	室外盘管温度传感器
	●	○	○	室外环境温度传感器
	○	○	○	过电流
	●	○	●	IPM 保护
	○	○	○	过电压
	○	●	●	1 号通信故障
○	●	○	2 号通信故障	

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

#### 4.24 海信 2012 年以后生产的健康型空调器故障代码含义

海信 2012 年以后生产的系列健康型空调器包括：

KFR—26GW/18—1、KFR—23GW/18—1(A0)、KFR—35GW/18—2(N) KFR—32 (35)

GW/18—2、KFR—26 (35) GW/06N—1、KFR—26 (35) GW/18N—2、KF—26 (35) GW/99N—2、KFR—23 (26) GW/99N—2、KFR—35GW/06—1 (D) (H9)、KFR—35GW/VG—1 (K27) (D) (H9)、KFR—35GW/VP—1(K27) (D) (H9)、KFR—35GW/27—1(41) (H9)、KFR—35GW/19—1(41) (H9)、KFR—35GW/VD—1(K27) (D) (H9)、KFR—35GW/UQ—1 (K27) (D) (H9)、KFR—35GW/UG—1(K27) (D) (H9)、KFR—26GW/VG—1(K26) (B)、KF—26GW/VG—1(K26) (B)、KFR—26GW/VL—1(K26) (B)、KF—26(35) GW/VMJ—2、KFR—23 (26、32、35) GW/VMJ—2、KF (R) —23GW/UQ—1、KF (R) —23GW/UQ—2、KF (R) —26GW/UQ—2、KFR—32GW/UQ—2、KFR—32GW/UQ—1、KFR—23 (KFR—26、KFR—32、KFR—35) GW/VC2a、KFR—23 (26、32、35) GW/VC2a—H、KFR—23(26、32、35) GW/VC2a—L、KFR—26 (32、35) GW/VC、KF (R) —26 (32) GW/VC—2、KF (R) —26(32、35) GW/UX、KF—23 (26、35) GW/UHJ—3、KF—26 (35) GW/VDJ—3、KF(R) —23 (26、32、35) GW/UL、KF—26 (32) GW/VD—2、KFR—23 (32) GW/VD—1、KF—35GW/VDJ—3、KF (R) —50GW/UX、KFR—35GW/VD—1、KFR—26 (32、35) GW/VD—2、KF(R) —50GW/UL、KF(R) —50GW/19—2

KFR—72LW/VL(F) —N2、KFR—50LW/VLF—N2、KFR—51LW/VL—N2

KFR—51LW/06—1、KFR—72LW/06—1、KFR—72LW/06N—1、KFR—72LW/S06—1、KFR—72LW/S06—2、KFR—51LW/VP—1 (K7) (N)、KFR—51LW/06—1 (A3)、KFR—51LW/VP—1、KFR—72LW/VP—1、KFR—71LW/VP—2、KFR—71LW/VPJ—2

KF—72LW/28V KF—72LW/28S、KFR—72LW/28AD KFR—72LW/01PD

KF(R) —120LW/RA(G01A)、KFR—120LW/RAI(G01A)、KFR—120LW/01T

KFR—72LW/99—2、KF (R) —120LW/EX (06) —2、KFR—120LW/06—2、KF(R) —120LW/EX—2、KFR—50 (72) LW/VCF—N2、KFR—50/VC—1、KFR—50/VD—1、KFR—50/UQ—1、KFR—50LW/VKF(J) —N2、KFR—51LW/VK—N2、KF—50LW/VKF—N2、KF—51LW/VK—N2、KF—51LW/VKFJ—N2、KF (R) —72LW/VK(F) —N2、KF (R) —72LW/VKFJ—N2、KFR—50LW/VKFJ—N3、KF—50LW/VKF (J) —N3、KF (R) —72LW/VKFJ—N3、KFR—71LW/VC3—E4、KF (R) —50LW/VC—E3、KFR—72LW/SVKF—N3 与 KFR—50 (71)LW/VK—4

KFR—120LW/08N

1. 室内机 (显示板) 数码管显示故障代码 (见表 4-31)

表 4-31 海信 2012 年以后生产的健康型空调器室内机数码管显示故障代码含义

故障代码	故障内容
E0	室内环境温度传感器 Tr 损坏
E1	室内盘管温度传感器 Th 损坏
E2	室外盘管温度传感器 TO 损坏
E3	高压压力及温度保护
ER	通信故障

如果检测到环境温度传感器开路或短路持续 5s, 则故障成立。

如果检测到热交换器盘管温度传感器开路或短路持续 5s, 则故障成立。

## 2. 室内机故障代码灯故障代码含义（见表 4-32）

表 4-32 海信 2012 年以后生产的健康型空调器室内机指示灯故障代码含义

故障代码	电源灯	定时灯	运行灯	睡眠灯	故障内容
	1	2	3	4	
1	●	○	●	●	室外盘管温度传感器异常
33	○	●	●	○	室内环境温度传感器异常
34	○	●	○	●	室内盘管温度传感器异常
38	○	○	○	○	室内 EEPROM 故障
39	○	●	○	○	室内风扇电动机运转异常
41	○	○	●	○	室内交流电过零检测故障
42	○	○	●	○	过冷保护
43	○	○	○	●	过热保护

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

注意，室内控制板增加一个故障指示灯：

不闪，正常工作；

10s 之内闪 1 下，室外盘管温度传感器异常；

10s 之内闪 2 下，室内环境温度传感器异常；

10s 之内闪 3 下，室内盘管温度传感器异常；

10s 之内闪 4 下，高低压开关故障。

故障查询必须在待机状态下进行，长按应急按键 5s，显示故障代码 10s，10s 后不再显示故障代码并恢复到显示故障代码前的状态。如有两个以上的故障，则每个故障以 10s 的间隔轮流显示。掉电后故障不能查询。

故障代码：有数码管的机型，只用数码管显示代码，没有数码管的机型，用运行灯显示。

## 4.25 海信 KFR—26GW/VHFZBp—4、KFR—35GW/VHFZBp—4 变频空调器故障代码含义

### 4.25.1 压缩机

在压缩机运转状态下，室外机控制板上的 3 个 LED 指示灯可给出压缩机当前的运行频率受限制的原因，见表 4-33。

表 4-33 海信 KFR—26GW/VHFZBp—4、KFR—35GW/VHFZBp—4 变频空调器压缩机故障代码含义

灯 1	灯 2	灯 3	故障内容（压缩机当前的运行频率受限制的原因）
○	○	○	正常升降频，没有任何限制
●	●	○	过电流引起的降频或禁升频
●	○	○	制冷防冻结或制热防过载引起的降频或禁升频
○	●	○	压缩机排气温度过高引起的降频或禁升频
●	○	●	电源电压过低引起的最高运行频率限制
○	○	○	测试状态运行
○	●	●	—
○	●	●	室内外通信降频

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

#### 4.25.2 室外机

在压缩机停止运转时，室外机 LED 指示灯给出故障内容，见表 4-34。

表 4-34 海信 KFR—26GW/VHFZBp—4、KFR—35GW/VHFZBp—4 变频空调器室外机故障代码含义

灯 1	灯 2	灯 3	故障内容
●	●	●	正常
○	●	●	压缩机温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	●	○	室外盘管温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	○	●	室外环境温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
●	●	○	信号通信异常（室内—室外）
●	○	●	IPM 保护
○	○	○	最大电流保护
○	○	●	电流过载保护
●	○	○	压缩机排气温度过高
○	○	○	过电压、欠电压保护
○	○	○	室外环境温度保护
●	○	○	压缩机壳体温度过高
○	○	○	室外存储器故障
○	○	●	直流压缩机起动失败
○	●	○	直流压缩机失步
○	○	○	室外直流压缩机电加热状态

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

如果，在压缩机停止运转时，通过上述 3 个 LED 指示灯查到故障原因是“直流压缩机失步”故障，可以接海信工装，查询 32 号（低位字节）、33 号（高位字节）显示的具体故障原因，便于维修，见表 4-35。

如 32 号显示“80”，33 号显示“00”，则具体故障原因是“逆变器 IPM 故障（电平）”，见表 4-35。

表 4-35 海信工装部分故障代码含义

PIN 状态	故障原因
0×0001	逆变器直流过电压故障
0×0002	逆变器直流低电压故障
0×0004	逆变器交流过电流故障
0×0008	失步检出
0×0010	断相检出故障（速度推定脉动检出法）
0×0020	断相检出故障（电流不平衡检出法）
0×0040	逆变器 IPM 故障（边沿）
0×0080	逆变器 IPM 故障（电平）
0×0100	PFC_IPM 故障（边沿）
0×0200	PFC_IPM 故障（电平）

(续)

PIN 状态	故障原因
0 × 0400	PFC 停电检出故障
0 × 0800	PFC 过电流检出故障
0 × 1000	直流电压检出异常
0 × 2000	PFC 低电压 (有效值) 检出故障
0 × 4000	AD Offset 异常检出故障
0 × 8000	逆变器 PWM 逻辑设置故障
0 × 10000	逆变器 PWM 初始化故障
0 × 20000	PFC _ PWM 逻辑设置故障
0 × 40000	PFC _ PWM 初始化故障
0 × 80000	温度异常
0 × 100000	Shunt 电阻不平衡调整故障
0 × 200000	通信故障
0 × 400000	电动机参数设置故障

#### 4.25.3 室内机

连续按传感器切换键 4 次, 显示室内机故障代码, 见表 4-36。

表 4-36 海信 KFR—26GW/VHFZBp—4、KFR—35GW/VHFZBp—4 变频空调器室内机故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
0	无故障	16	防冻结或防过载
1	室外盘管温度传感器故障	18	直流压缩机启动失败
2	压缩机温度传感器故障	19	直流压缩机失步
5	IPM 保护	22	室外直流压缩机电加热状态
6	过电压、欠电压保护	33	室内环境温度传感器故障
8	电流过载保护	34	室内盘管温度传感器故障
9	最大电流保护	36	室内外通信故障
11	室外 EEPROM 故障	38	室内 EEPROM 故障
13	压缩机温度过高保护	39	室内风扇电动机运转异常
14	室外环境温度传感器故障	41	过零检测故障
15	压缩机壳体温度保护		

## 4.26 海信 KFR—26GW/VFFZBp—1、KFR—35GW/VFFZBp—2、KFR—35GW/88FZBpE 变频空调器故障代码含义

### 4.26.1 室外机

在压缩机停止运转时, 室外机 LED 指示灯给出故障内容, 见表 4-37。

表 4-37 海信 KFR—26GW/VFFZBp—1、KFR—35GW/VFFZBp—2、KFR—35GW/88FZBpE  
变频空调器压缩机故障代码含义

灯1	灯2	灯3	故障内容
●	●	●	正常
●	●	○	保留
●	○	●	室外盘管防过载保护
○	●	●	压缩机排气温度传感器故障
○	●	○	室外盘管传感器故障
○	○	●	室外环境温度传感器故障
○	○	●	保留
○	●	○	保留
●	●	○	信号通信异常（室内—室外）
●	○	●	IPM 保护
○	○	○	最大电流保护
○	○	●	电流过载保护
●	○	○	压缩机排气温度过高
○	○	○	过电压、欠电压保护
○	○	○	保留
●	○	○	保留
○	○	○	保留
●	○	○	压缩机壳体温度过高
○	○	○	室外存储器故障
●	○	○	室内防冷结或者防过载
○	●	●	保留
○	○	●	直流压缩机启动失败
○	●	○	BLDC64 驱动故障
○	○	○	压缩机预加热状态（BLDC64）

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

#### 4.26.2 室内机

如果室内机使用 LCD 或 VFD 显示屏并能显示数字时，连续按遥控器上传感器切换键或高效键（具体由 EEPROM 数据选择）4 次，有故障则显示相应的故障代码（见表 4-38，其中有些故障在特定机型中才存在）；否则显示零，显示时间为 10s。

表 4-38 海信 KFR—26GW/VFFZBp—1、KFR—35GW/VFFZBp—2、KFR—35GW/88FZBpE  
变频空调器室内机故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
0	无故障	19	BLDC64 驱动故障
1	室外盘管温度传感器异常	20	直流风机故障
2	压缩机温度传感器异常	21	室外盘管防过载保护
6	过电压、欠电压保护	22	压缩机预加热状态
7	室外通信异常（室内机—室外机）	33	室内环境温度传感器异常
8	电流过载保护	34	室内盘管温度传感器异常
9	最大电流保护	35	室内排水泵故障
11	室外 EEPROM 故障	36	室内通信异常（室内机—室外机）
13	压缩机排气温度过高保护	37	室内与线控器通信异常
14	室外环境温度传感器异常	38	室内 EEPROM 故障
15	压缩机壳体温度保护	39	室内风扇电动机运转异常
16	室内防冷结或者防过载	40	格栅保护状态报警（柜机）
18	直流压缩机启动失败	41	室内过零检测故障

## 4.27 海信 KFR—40GW/88FZBpC 变频空调器故障代码含义

### 4.27.1 压缩机

在压缩机运转状态下，室外机控制板上的 3 个 LED 指示灯可给出压缩机当前的运行频率受限制的原因，见表 4-39。

表 4-39 海信 KFR—40GW/88FZBpC 变频空调器压缩机故障代码含义

灯 1	灯 2	灯 3	故障内容（压缩机当前的运行频率受限制的原因）
○	○	○	正常升降频，没有任何限频
●	●	○	过电流引起的降频或禁升频
●	○	○	制冷防冻结或制热防过载引起的降频或禁升频
○	●	○	压缩机排气温度过高引起的降频或禁升频
●	○	●	电源电压过低引起的最高运行频率限制
○	○	○	测试状态运行
○	●	●	保留
○	●	●	室内外通信降频

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

### 4.27.2 室外机

在压缩机停止运转时，室外机 LED 指示灯给出故障内容，见表 4-40。

表 4-40 海信 KFR—40GW/88FZBpC 变频空调器室外机故障代码含义

灯 1	灯 2	灯 3	故障内容
●	●	●	正常
○	●	●	压缩机温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	●	○	室外盘管温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	○	●	室外环境温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
●	●	○	通信异常（室内机—室外机）
●	○	●	保留
○	○	○	最大电流保护
○	○	●	电流过载保护
●	○	○	压缩机排气温度过高
○	○	○	过电压、欠电压保护
○	○	○	保留
●	○	○	压缩机壳体温度过高
○	○	○	室外机存储器故障
○	○	●	保留
○	●	○	BLDC - 64 驱动故障
○	○	○	压缩机预加热状态
○	○	○	直流风机故障
●	○	●	室外盘管防过载保护

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

### 4.27.3 室内机

连续按传感器切换键 4 次，显示室外机故障代码，见表 4-41。

表 4-41 海信 KFR—40GW/88FZBpC 变频空调器室内机故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
0	无故障	15	压缩机壳体温度保护
1	室外盘管温度传感器故障	16	防冻结或防过载
2	压缩机温度传感器故障	18	直流压缩机起动失败
5	IPM 保护	19	直流压缩机失步
6	过电压、欠电压保护	33	室内温度传感器故障
8	电流过载保护	34	室内盘管温度传感器故障
9	最大电流保护	36	室内外通信故障
11	室外 EEPROM 故障	38	室内 EEPROM 故障
13	压缩机温度过高保护	39	室内风扇电动机运转异常
14	室外环境温度传感器故障	41	过零检测故障

## 4.28 海信 KF(R)—26GW/27BpH(a)、KFR—28(35)GW/27FZBpH 变频空调器故障代码含义

### 4.28.1 室外机

在压缩机停止运转时，室外机 LED 指示灯给出故障内容，见表 4-42。

表 4-42 海信 KF(R)—26GW/27BpH(a)、KFR—28(35)GW/27FZBpH 变频空调器室外机故障代码含义

灯 1	灯 2	灯 3	故障内容
●	●	●	正常
●	●	○	室内温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
●	○	●	室内盘管温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	●	●	压缩机温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	●	○	室外盘管温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	○	●	室外环境温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	○	●	CT(互感线圈)短路、开路或相应检测电路故障
○	●	○	室外变压器短路、开路或相应检测电路故障
●	●	○	信号通信异常(室内机—室外机)
●	○	●	IPM 保护
○	○	○	最大电流保护
○	○	●	电流过载保护
●	○	○	压缩机排气温度过高
○	○	○	过电压、欠电压保护
○	○	○	保留
●	○	○	保留
○	○	○	保留
●	○	○	压缩机壳体温度过高
○	○	○	室外存储器故障
●	○	○	室内防冻结或者防过载

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

#### 4.28.2 室内机

在开机情况下，连续按遥控器上传感器切换键或高效按键（具体由 EEPROM 数据选择）4 次，室内机以 4 个 LED 指示灯（电源、定时、运行、高效）的闪烁、亮、灭显示故障或保护内容（见表 4-43，其中有些故障在特定机型中才存在），至少有一个灯闪烁；没有故障，4 个 LED 指示灯（电源、定时、运行、高效）按正常显示。

每个 LED 指示灯可有三种状态：亮，闪烁（亮 0.5s，灭 0.5s），灭。

表 4-43 海信 KF(R)—26GW/27BpH(a)、KFR—28(35)GW/27FZBpH  
变频空调器室内机故障代码含义

故障码	电源	定时	运行	高效	故障内容
	灯 1	灯 2	灯 3	灯 4	
33	○	●	●	○	室内环境温度传感器异常
34	○	●	○	●	室内盘管温度传感器异常
35	○	○	●	●	室内排水泵故障
36	○	○	●	○	室内通信异常（室内机—室外机）
37	○	○	○	●	室内与线控器通信异常
38	○	○	○	○	室内 EEPROM 故障
39	○	●	○	○	室内风扇电动机运转异常
1	●	○	●	●	室外盘管温度传感器异常
2	●	○	○	●	压缩机温度传感器异常
3	●	○	●	○	室外变压器异常
4	●	○	○	○	CT（互感线圈）异常
5	○	○	●	●	IPM 保护（电流、温度）
6	○	○	●	○	AC 输入电压异常（过电压、欠电压保护）
7	○	○	○	●	室外通信异常（室内机—室外机）
8	○	○	○	○	电流过载保护
9	●	●	○	●	最大电流保护
10	●	●	○	○	四通阀切换异常
11	●	○	○	●	室外 EEPROM 故障
12	●	○	○	○	室外环境温度过低保护
13	○	●	○	●	压缩机排气温度过高保护
14	○	●	○	○	室外环境温度传感器异常
15	○	○	○	●	压缩机壳体温度保护
40	○	●	●	●	格栅保护状态报警（柜机）
41	○	○	○	○	室内过零检测故障

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

### 4.29 海信 KFR—50GW/09Bp、KFR—50GW/09Bp(11)变频空调器故障代码含义

#### 4.29.1 压缩机

在压缩机运行状态下，室外机板上的 3 个 LED 指示灯可给出压缩机频率受限原因，见表 4-44。

表 4-44 海信 KFR—50GW/09Bp、KFR—50GW/09Bp(11) 变频空调器压缩机故障代码含义

灯 1	灯 2	灯 3	故障原因 (压缩机当前的运行频率受限制的原因)
○	○	○	正常升降频, 没有任何限频
●	●	○	过电流引起的降频或禁升频
●	○	○	制冷防冻结或制热防过载引起的降频或禁升频
○	●	○	压缩机排气温度过高引起的降频或禁升频
●	○	●	电源电压过低引起的最高运行频率限制
○	○	○	定频运行 (当能力测定或强制定频运行时)
○	●	●	室外机 PFC 保护
○	●	●	室内外通信降频

注: “○”表示闪; “○”表示亮; “●”表示灭。

#### 4.29.2 室外机

在压缩机停止运转时, 室外机 LED 指示灯给出故障内容, 见表 4-45。

表 4-45 海信 KFR—50GW/09Bp、KFR—50GW/09Bp(11) 变频空调器室外机故障代码含义

灯 1	灯 2	灯 3	故障内容
●	●	●	正常
●	●	○	室内温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
●	○	●	室内盘管温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	●	●	压缩机温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	●	○	室外盘管温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	○	●	室外环境温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	○	●	CT (互感线圈) 短路、开路或相应检测电路故障
○	●	○	室外变压器短路、开路或相应检测电路故障
●	●	○	通信异常 (室内机—室外机)
●	○	●	IPM 保护
○	○	○	最大电流保护
○	○	●	电流过载保护
●	○	○	压缩机排气温度过高
○	○	○	过电压、欠电压保护
○	○	○	室外环境温度保护
●	○	○	四通阀切换异常
○	○	○	制冷剂泄漏
●	○	○	压缩机壳体温度过高
○	○	○	室外存储器故障
●	○	○	室内风扇电动机运转异常 (仅由室内机显示)
○	●	●	室外机 PFC 保护
○	○	●	直流压缩机起动失败
○	●	○	直流压缩机失步

注: “○”表示闪; “○”表示亮; “●”表示灭。

#### 4.29.3 室内机

连续按高效键或切换键 4 次, LCD 屏显示故障代码, 见表 4-46。

表 4-46 海信 KFR—50GW/09Bp、KFR—50GW/09Bp(11) 变频空调器室内机故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
0	无故障	13	压缩机排气温度过高保护
1	室外盘管温度传感器异常	14	室外环境温度传感器异常
2	压缩机温度传感器异常	15	压缩机壳体温度保护
3	室外变压器异常	17	室外 PFC 故障
4	CT (互感器线圈) 异常	33	室内环境温度传感器异常
5	IPM 保护 (电流、温度)	34	室内盘管温度传感器异常
6	AC 输入电压异常 (过电压、欠电压保护)	35	室内排水泵故障
7	室外通信异常 (室内机—室外机)	36	室内通信异常 (室内机—室外机)
8	电流过载保护	37	室内与线控器通信异常
9	最大电流保护	38	室内 EEPROM 故障
10	四通阀切换异常	39	室内风扇电动机运转异常
11	室外 EEPROM 故障	40	格栅保护状态报警 (柜机)
12	室外环境温度过低保护	41	室内过零检测故障

## 4.30 海信 KFR—72LW/36FZBpJ(21) 变频空调器故障代码含义

### 4.30.1 压缩机

在压缩机运转状态下，室外机控制板上的 3 个 LED 指示灯可给出压缩机当前的运行频率受限制的原因，见表 4-47。

表 4-47 海信 KFR—72LW/36FZBpJ(21) 变频空调器压缩机故障代码含义

故障代码			故障内容 (压缩机当前的运行频率受限制的原因)
灯 1	灯 2	灯 3	
⊙	⊙	⊙	正常升降频，没有任何限频
●	●	○	过电流引起的降频或禁升频
●	○	○	制冷防冻结或制热防过载引起的降频或禁升频
○	●	○	压缩机排气温度过高引起的降频或禁升频
●	○	●	电源电压过低引起的最高运行频率限制
○	○	○	定频运行 (当能力测定或强制定频运行时)
⊙	○	●	室外盘管防过载保护
○	●	●	室内外通信原因

注：“⊙”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

### 4.30.2 室内机

3s 内连续按高效键 4 次，显示故障代码，见表 4-48。

表 4-48 海信 KFR—72LW/36FZBpJ(21) 变频空调器室内机故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
0	无故障	13	压缩机温度过高保护
1	室外盘管温度传感器故障	14	室外环境温度传感器故障
2	压缩机温度传感器故障	15	压缩机壳体温度保护
4	电流互感器故障	20	线控器与室内通信故障
5	IPM 保护	33	室内温度传感器故障
6	过电压、欠电压保护	34	室内盘管温度传感器故障
8	电流过载保护	36	室内外通信故障
9	最大电流保护	37	室内与线控器通信故障
11	室外 EEPROM 故障	40	格栅保护状态报警

### 4.31 海信、科龙最新变频空调器故障代码含义

最新变频空调器包括以下机型：

KFR—35GW/09FZBp(a)、KFR—35GW/08FDM、KFR—26GW/08FZBpC(a)(A0)、KFR—35GW/08FZBpC(a)、KFR—35GW/08FZBpC(a)(A0)、KFR—35GW/27FZBpH(a)、KFR—35GW/27FZBpH(a)(A0)、KFR—35GW/27FZBpC(11)、KFR—35GW/VG(VP)FZBp—2、KFR—26GW/VGFZBp—2、KFR—26GW/VPFZBp—4(A0)、KFR—26(35)GW/27FZBpHJ、KFR—26(35)GW/08FZBpJ、KFR—26(35)GW/09FZBpJ、KFR—35GW/07FZBp—2、KFR—26(35)GW/VHFZBpJ—3、KFR—26GW/VGFDBp—3、KFR—26GW/VGFDBp—3(A0)、KFR—26GW/VGFDBp—3(A1)、KFR—26GW/VLFDBp—3、KFR—26GW/VLFDBp—3(A0)、KFR—26GW/VLFDBp—3(A1)、KFR—26GW/VNFDBp—3、KFR—26GW/VNFDBp—3(A0)、KFR—26GW/VNFDBp—3(A1)、KFR—26GW/VPFDBp—3、KFR—26GW/VPFDBp—3(A0)、KFR—26GW/VPFDBp—3(A1)、KFR—26GW/07FZBp—3、KFR—26GW/07FZBp—3(A0)、KFR—26GW/07FZBp—3(A1)、KFR—26GW/07FZBpS—3、KFR—26GW/07FZBpS—3(A0)、KFR—26GW/07FZBpS—3(A1)、KFR—26GW/07FZBpG—3、KFR—26GW/07FZBpG—3(A0)、KFR—26GW/07FZBpG—3(A1)、KFR—26GW/12FZBp—3、KFR—26GW/12FZBp—3(A0)、KFR—26GW/12FZBp—3(A1)、KFR—26GW/16FZBp—3、KFR—26GW/16FZBp—3(A0)、KFR—26GW/16FZBp—3(A1)；

KFR—35GW/VGFDBp—3、KFR—35GW/VGFDBp—3(A0)、KFR—35GW/VGFDBp—3(A1)、KFR—35GW/VLFDBp—3、KFR—35GW/VLFDBp—3(A0)、KFR—35GW/VLFDBp—3(A1)、KFR—35GW/VNFDBp—3、KFR—35GW/VNFDBp—3(A0)、KFR—35GW/VNFDBp—3(A1)、KFR—35GW/VPFDBp—3、KFR—35GW/VPFDBp—3(A0)、KFR—35GW/VPFDBp—3(A1)、KFR—35GW/07FZBp—3、KFR—35GW/07FZBp—3(A0)、KFR—35GW/07FZBp—3(A1)、KFR—35GW/07FZBpS—3、KFR—35GW/07FZBpS—3(A0)、KFR—35GW/07FZBpS—3(A1)、KFR—35GW/07FZBpG—3、KFR—35GW/07FZBpG—3(A0)、KFR—35GW/07FZBpG—3(A1)、KFR—35GW/12FZBp—3、KFR—35GW/12FZBp—3(A0)、KFR—35GW/12FZBp—3(A1)、KFR—35GW/16FZBp—3、KFR—35GW/16FZBp—3(A0)、KFR—35GW/16FZBp—3(A1)；

KFR—26(35)GW/02FZBp—3、KFR—26(35)GW/02FZBpJ—3、KFR—26GW/12FZBpJ—3、KFR—26GW/VPFDBpJ—3、KFR—35GW/12FZBpJ—3、KFR—35GW/12FZBp—3(A0)、KFR—35GW/VPFDBp—3(A0)、KFR—35GW/12FZBpJ—3(A0)；

KFR—26(35)GW/02FZBp—3、KFR—26(35)GW/02FZBp—3(A0)、KFR—26(35)GW/02FZBp—3(A1)；

KFR—26(35)GW/02FZBpJ—3、KFR—26(35)GW/02FZBpJ—3(A0)、KFR—26(35)GW/02FZBpJ—3(A1)；

KFR—26(32,35)GW/58BP、KFR—26(32,35)GW/39BP、KFR—28GW/88FZBp(11)、KFR—26GW/08FZBp、KFR—26GW/08FZBpB、KFR—26GW/08FDM、KFR—26GW/08FDMC、KFR—35GW/08FZBp、KFR—26GW/VPFZBp—2、KFR—26GW/VPFZBp—4、KFR—35GW/VPFZBp—4；

海信 KUR—72FGW/31F、科龙 KUR—72FGW/CAF、海信 KUR—72QW/31F、科龙 KUR—72QW/CAF、海信 KMR—26G/09FZBp、KMR—35G/09FZBp，科龙 KMR—26G/VPFDBp、KMR—35G/VPFDBp

海信 KMR—55W2/NFZBp、科龙 KMR—55W2/NFDBp、KFR—50LW/VPFZBp—4、KFR—50LW/VPFZBp—3、KFR—72LW/VPFZBp—4、KFR—72LW/VPFZBp—3、KFR—50LW/08FZBpC (a) (含双模功能)、KFR—72LW/08FZBpC (a) (含双模功能)、KFR—50LW/08FZBpC、KFR—50LW/08FZBpB、KFR—50LW/88FZBp、KFR—50LW/08FZBp、KFR—50LW/08FDM、KKFR—50LW/09FZBpC、KFR—50LW/09FZBp、KFR—50LW/09FZBp (A2)、KFR—50LW/09FZBp (a) KFR—50LW/97FZBpB (a)、KFR—50LW/36FZBpC、KFR—50LW/36FZBpJ、KFR—50LW/VFFZBp—2、KFR—72LW/VFFZBp—2、KFR—60LW/36FZBpC、KFR—60LW/88FZBp、KFR—60LW/36FZBpC、KFR—60LW/88FZBpC、KFR—60LW/88FZBpC、KFR—60LW/36FZBpC (A0)、KFR—60LW/36FZBpJ、KFR—60LW/88FZBp (a)、KFR—72LW/08FZBpC、KFR—72LW/08FZBp、KFR—72LW/08FZBpC

KFR—72LW/08FZBpB、KFR—72LW/08FDM、KFR—72LW/36FZBpC、KFR—72LW/36FZBpJ、KFR—72LW/36FZBpC (a)、KFR—72LW/97FZBpB、KFR—72LW/09FZBp、KFR—72LW/09FZBpC、KFR—72LW/09FZBpC(a)、KFR—72LW/97FZBpB(a)、KFR—72LW/09FZBp(a)

1. 对于室内机，10s 内连续按传感器键 4 次，显示故障代码（见表 4-49）。

表 4-49 海信、科龙最新变频空调器显示屏故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
0	无故障	16	制冷防冻结或者制热防过载保护
1	室外盘管温度传感器故障	18	直流压缩机起动失败
2	压缩机温度传感器故障	19	直流压缩机失步
3	电压互感器故障	20	室外直流风机故障
4	电流互感器故障	21	制冷室外盘管防过载保护
5	IPM 保护	22	压缩机预加热状态
6	过电压、欠电压保护	31	按键值转换错误
7	室内外通信故障（室外检测）	33	室内温度传感器故障
8	电流过载保护	34	室内盘管温度传感器故障
9	最大电流保护	36	室内外通信故障
10	与驱动部分通信故障	37	室内与线控器通信故障
11	室外 EEPROM 故障	38	室内 EEPROM 故障
13	压缩机温度过高保护	39	室内直流电动机故障
14	室外环境温度传感器故障	40	格栅保护状态报警
15	压缩机壳体温度保护		

2. 在压缩机运行时，室外机板上 3 个 LED 指示灯的状态显示压缩机频率限制因素（见表 4-50）。

表 4-50 海信、科龙最新变频空调器指示灯（压缩机运行）故障代码含义

灯 1	灯 2	灯 3	压缩机当前的运行频率所受的限制原因
○	○	○	正常升降频，没有任何限频
●	●	○	过电流引起的降频或禁升频
●	○	○	制冷防冻结或制热防过载降引起的降频或禁升频
○	●	○	压缩机排气温度过高引起的降频或禁升频
●	○	●	电源电压过低引起的最高运行频率限制
○	○	○	定频运行（当能力测定或强制定频运行时）
●	○	○	室外防过载保护降频或者禁升频

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

3. 在压缩机停止运转时，室外机板上 3 个 LED 指示灯显示故障的内容（见表 4-51）。

表 4-51 海信、科龙最新变频空调器指示灯（压缩机停止）故障代码含义

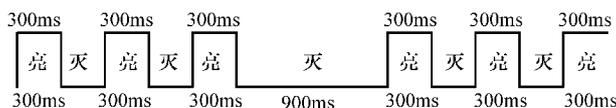
灯 1	灯 2	灯 3	故障内容
●	●	●	正常
●	●	○	
●	○	●	室外防过载保护
○	●	●	压缩机温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	●	○	室外盘管温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	○	●	室外环境温度传感器短路、开路或相应检测电路故障
○	○	●	CT（互感线圈）短路、开路或相应检测电路故障
○	●	○	室外电压检测电路故障
●	●	○	通信异常（室内机—室外机）
●	○	●	IPM 保护
○	○	○	最大电流保护
○	○	●	电流过载保护
●	○	○	压缩机排气温度过高
○	○	○	过电压、欠电压保护
○	○	○	室外环境温度保护（仅限于 KFR—2820GW/BP）
○	○	○	制冷剂泄漏（暂时未用）
●	○	○	压缩机壳体温度过高
○	○	○	室外 EEPROM 故障
●	○	○	室内制冷防冻结或者制热防过载保护
●	○	○	与驱动模块通信故障
○	●	○	直流压缩机失步
○	○	●	直流压缩机起动失败
○	○	○	直流风机故障
○	○	○	室外直流压缩机电加热状态不变

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

## 4.32 海信 KUR—125FGW/S51F、科龙 KUR—125FGW/SEAF 风管送风式变频空调器，海信 KUR—125QW/S51F、科龙 KUR—125QW/SEAF 商空分体嵌入式变频空调器故障代码含义

### 4.32.1 室外机

当室外机产生故障时，室外控制板上的故障指示灯将闪烁显示故障代码，几号故障就闪烁几次，间隔一段时间再闪烁显示，没故障时指示灯灭。室外机故障显示方式（如 3 号故障）如下：



### 4.32.2 室内机

当室内机产生故障时，室内机线控器或遥控接收头上指示灯显示相应故障代码（见表 4-52）。室内线控器上显示的为相应的故障代码，如故障代码为 51，线控器上则显示 51。用遥控接收板时，根据遥控接收板上指示灯闪烁显示故障代码。其具体闪烁方式为运行灯和除霜灯两个共同作用提示。其中，运行灯为十位，除霜灯为个位。如故障代码为 64，运行灯和除霜灯闪共同闪烁 4 次后除霜灯灭，运行灯继续闪烁 2 次后运行灯灭，完成一个闪烁显示周期，每个周期间隔 2s，然后进行下一个周期的闪烁显示。

表 4-52 海信 KUR—125FGW/S51F、科龙 KUR—125FGW/SEAF 风管送风式变频空调器，海信 KUR—125QW/S51F、科龙 KUR—125QW/SEAF 商空分体嵌入式变频空调器室内机故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
51	排水故障	73	室内 EEPROM 故障
64	室内外通信故障	81	室内环境温度传感器故障
71	室内直流电动机故障	83	室内盘管温度传感器故障
72	室内交流电动机故障	85	线控器温度传感器故障

### 4.32.3 室外机（见表 4-53）

表 4-53 海信 KUR—125FGW/S51F、科龙 KUR—125FGW/SEAF 风管送风式变频空调器，海信 KUR—125QW/S51F、科龙 KUR—125QW/SEAF 商空分体嵌入式变频空调器室外机故障代码含义

故障代码	故障内容	备注	维修技巧一点通
1	室外环境温度传感器异常	除霜、风机堵转检测、加热带控制	报故障不停机，室外温度 30℃ 强制制冷，制热 7℃。取消风机堵转检测
2	室外盘管温度传感器异常	除霜、风机堵转检测、风机转速控制	报故障不停机，室外温度 45℃ 强制制冷，制热 -5℃。取消风机堵转检测
3	电流保护停机	过电流保护	如待机状态发生电流保护，则认为电流检测器件或电路错误，屏蔽电流保护。运行状态发生保护停机，报故障，3min 后重新启动。半小时内发生 3 次保护则报故障，不再启动

(续)

故障代码	故障内容	备注	维修技巧一点通
4	数据错误	存放控制参数	停机报故障
5	制冷冻结或制热过载保护	系统保护	发生保护后停机报故障,达到故障解除温度并满足停机3min后重新启动
6	制冷过载保护	系统保护	发生保护后3min后重新启动
7	风扇电动机故障	系统保护	发生故障外机停,报故障,3min后重新启动,半小时内发生3次保护则报故障不再启动
8	通信故障	参数信息传递	室外机2min内接收不到室内机信号,报故障停机,直到通信恢复后方可启动
9	相电流不平衡	压缩机保护	发生故障外机停,报故障,3min后重新启动。半小时内发生3次保护,则报故障不再启动
10	电流U缺相	压缩机保护	报故障不启动,故障解除后方可启动
11	电流V缺相	压缩机保护	报故障不启动,故障解除后方可启动
12	相序错误	压缩机保护	EEPROM选择容错处理,则不报故障直接换相;否则报故障不启动,故障解除后方可启动
13	相位检测缺相	压缩机保护	报故障不启动,故障解除后方可启动
14	过热保护	压缩机保护	报故障不启动,故障解除后方可启动
15	高压保护	系统保护	发生故障外机停,报故障,3min后重新启动。半小时内发生3次保护,则报故障不再启动
16	低压保护	系统保护	发生故障外机停,报故障,3min后重新启动。半小时内发生3次保护,则报故障不再启动
17	制冷过载保护	系统保护	发生保护后3min后重新启动

### 4.33 海信高新空调器故障维修宝典

**例1** 海信 KFR—28GW 变频空调器用遥控器开机,整机无反应。

**分析与检测:**经检测单片机插件接触不良故障。

**维修方法:**修复单片机接触后,故障排除。

**经验与体会:**有些变频空调器主控板故障是由于电路中元器件接触不良引起的,表现就是故障时有时无,有的故障则是在机器工作一段时间后元器件发热才会出现的。检修时,要设法使故障出现。接触不良的故障检修办法是用镊子夹住有怀疑的元器件轻轻晃动,观察故障的变化情况。如晃动某个元器件时故障表现明显,就可以认为是该元器件接触不良。对于热稳定性不良故障,则针对有怀疑的元器件吹热风或用电烙加热,加快故障出现,然后用镊子夹住浸95%酒精棉球给元器件降温,看哪一个元器件温度变化时故障影响最大。

**例2** 海信 KFR—50LW 变频空调器用遥控器开机,室外机打火。

**分析与检测:**经检测室外机进水,原因是用户用水冲室外机。

**维修方法:**修晒干后,故障排除。

## 第 5 章 长虹高新空调器故障代码含义

- 5.1 长虹 KFR—25GW/M、KFR—32GW/M、KFR—32GW/A1、KFR—32GW/DA1、KFR—23GW/A1、KF—22GW/L、KFR—22GW/L、KF—25GW/L、KF—25GW/M1、KFR—25GW/M1、KFR—25GW/DM1、KF—32GW/M1、KFR—32GW/M1、KFR—32GW/DM1、KF—27GW/H1、KFR—27GW/H1、KFR—27GW/DH1、KF—35GW/H1、KFR—35GW/H1、KFR—35GW/DH1 空调器故障代码含义（见表 5-1）

表 5-1 长虹 KFR—25GW/M、KFR—32GW/M、KFR—32GW/A1、KFR—32GW/DA1、KFR—23GW/A1、KF—22GW/L、KFR—22GW/L、KF—25GW/L、KF—25GW/M1、KFR—25GW/M1、KFR—25GW/DM1、KF—32GW/M1、KFR—32GW/M1、KFR—32GW/DM1、KF—27GW/H1、KFR—27GW/H1、KFR—27GW/DH1、KF—35GW/H1、KFR—35GW/H1、KFR—35GW/DH1 空调器故障代码含义

指示灯	故障内容	维修方法
运行灯闪	室内环境温度传感器损坏	检查电路板传感器电路电阻器、电容器是否变质、漏电，或电路板是否损坏
定时灯闪	室外盘管温度传感器损坏	检查室外盘管温度传感器电路电阻器、电容器是否变质、漏电，或电路板是否损坏
待机灯闪	室内盘管温度传感器坏	检测室内机盘管温度传感电阻器阻值是否正确，是否存在短路、断路故障

- 5.2 长虹 KF—32GW/P、KFR—32GW/P、KFR—32GW/DP、KF—35GW/P、KFR—35GW/P、KFR—35GW/DP、KF—32GW/P2、KFR—32GW/P2、KFR—32GW/P2、KF—35GW/P2、KFR—35GW/P2、KFR—35GW/P2 空调器故障代码含义（见表 5-2）

表 5-2 长虹 KF—32GW/P、KFR—32GW/P、KFR—32GW/DP、KF—35GW/P、KFR—35GW/P、KFR—35GW/DP、KF—32GW/P2、KFR—32GW/P2、KFR—32GW/P2、KF—35GW/P2、KFR—35GW/P2、KFR—35GW/P2 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
E0	正常工作	
P2	制热过载	检查制热系统，压力是否过高
F2	室内盘管温度传感器故障	检查室内盘管温度传感器电阻值是否正确
P1	制冷过载	检查制冷系统，压力是否过高
F1	室内环境温度传感器故障	检查电路板传感器电路电阻器、电容器变质、漏电或电路板损坏
F3	室外盘管温度传感器故障	检测室内盘管温度传感器阻值是否正确，是否存在短路、断路故障

电源电路的检测：用遥控器开机，如果听不到接收红外信号时的蜂鸣器响声，室、内外机不运转，室内机无电源显示，应首先测量电源插座是否有交流 200V 电压。如电压正常，可直接操作强启按钮开机。若室内外机能运转且制冷正常，说明故障点在遥控器上，可把遥控器后盖打开，用万用表的直流电压档测量电池电压是否在 2.3V 以上。如低于 2.3V 电压，应更换新电池。

### 5.3 长虹 F—32GW/J、KFR—32GW/J、KFR—32GW/DJ、KF—35GW/J、KF—35GW/J、KF—35GW/DJ 空调器故障代码含义（见表 5-3）

表 5-3 长虹 F—32GW/J、KFR—32GW/J、KFR—32GW/DJ、KF—35GW/J、KF—35GW/J、KF—35GW/DJ 空调器故障代码含义

指示灯	故障代码	维修方法
运行灯闪烁	PG 电动机，相关电路异常	检查室内电动机、电阻器值参数
定时灯闪烁	室内盘管温度传感器坏	检测室内盘管温度传感电阻器阻值是否正确，是否存在短路、断路故障
待机灯闪烁	室温传感器坏，相关电路故障	检测室内环境温度传感电阻器阻值是否正确，是否存在短路、断路故障

### 5.4 长虹 KFR—35GW/DQ、KF—35GW/Q、KFR—35GW/Q、KFR—40GW/DQ、KF—40GW/DQ、KF—40GW/Q、KFR—40GW/Q、KF—35GW/Q1、KFR—35GW/Q1、KFR—35GW/DQ1、KF—40GW/Q1、KFR—40GW/Q1、KFR—40GW/DQ1 空调器故障代码含义（见表 5-4）

表 5-4 长虹 KFR—35GW/DQ、KF—35GW/Q、KFR—35GW/Q、KFR—40GW/DQ、KF—40GW/DQ、KF—40GW/Q、KFR—40GW/Q、KF—35GW/Q1、KFR—35GW/Q1、KFR—35GW/DQ1、KF—40GW/Q1、KFR—40GW/Q1、KFR—40GW/DQ1 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
E0	正常工作	
P2	制热过载	检查制热系统，是否有堵塞，室外温度是否过低
F2	室内盘管温度传感器故障	检查室内盘管温度传感器是否良好
P1	制冷过载	检查冷凝器翅片是否过脏
F1	室温传感器故障	检查电路板传感器电路电阻器、电容器变质、漏电，或电路板是否损坏
F3	室外盘管温度传感器故障	检查电路板传感器插座引脚是否开焊、虚焊

### 5.5 长虹 KF—27GW/T、KFR—27GW/T、KFR—27GW/DT、KF—32GW/T、KFR—32GW/T、KFR—32GW/DT 空调器故障代码含义（见表 5-5）

表 5-5 长虹 KF—27GW/T、KFR—27GW/T、KFR—27GW/DT、KF—32GW/T、KFR—32GW/T、KFR—32GW/DT 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
E0	正常	
F1	室内环境温度传感器故障	检查电路板传感器电路电阻器、电容器是否变质、漏电，或电路板是否损坏
F2	室内盘管温度传感器故障	检查室内盘管温度传感器是否插接良好
F3	室外盘管温度传感器故障	检查传感器插座引脚是否开焊、虚焊

### 5.6 长虹 KF—33DW/J、KFR—33DW/J 空调器故障代码含义（见表 5-6）

表 5-6 长虹 KF—33DW/J、KFR—33DW/J 空调器故障代码含义

故障代码	故障部位	维修方法
A 待机灯快速闪烁	摆叶传动机构或控制电路异常，摆叶不运行	检查百叶电动机电阻值参数
B 定时灯快速闪烁	PG 电动机相关电路异常，空调停机	检查室内电动机电阻值参数
C 运行灯闪烁	室外盘管温度传感器相关电路异常，空调不能制热	检查四通阀线圈电阻值参数
D 待机灯闪烁	室内环境温度传感器异常，空调按 24℃ 运行	检查传感器电路电阻器、电容器是否变质、漏电或电路板损坏
E 定时灯闪烁	室内盘管温度传感器异常，空调不能制热运行	检查传感器插座引脚是否开焊、虚焊

### 5.7 长虹新型健康空调器故障码含义（见表 5-7）

表 5-7 长虹新型健康空调器故障代码含义

机 型	故障代码含义
KFR—25GW/M、KFR—32GW/M	运行灯闪烁：室外盘管温度传感器坏 待机灯闪烁：室内环境温度传感器坏 定时灯闪烁：室内盘管温度传感器坏 运行、待机、定时三灯同时闪烁：EERPOM 数据读错误，主机不工作；若无 EERPOM 则为 IC（CPU）未通电
KFR—32GW/A、KFR—32GW/DA、KF—23GW/A	
KF—22GW/L、KFR—22GW/L	
KF—25GW/L、KFR—25GW/L	
KF—25GW/M、KFR—25GW/M、KFR—25GW/DM	
KF—32GW/M、KFR—32GW/M、KFR—32GW/DM	

(续)

机 型	故障代码含义
KF—27GW/H、KFR—27GW/H、KFR—27GW/DH	运行灯闪烁：室外盘管温度传感器坏 待机灯闪烁：室内环境温度传感器坏 定时灯闪烁：室内盘管温度传感器坏 运行、待机、定时三灯同时闪烁：EEPOM 数据读错误，主机不工作；若无 EERPOM 则为 IC (CPU) 未通电
KF—35GW/H、KFR—35GW/H、KFR—35GW/DH	
KFR—50GW/K、KF—50GW/K	
KFR—36GW/DH、KF—36GW/H	
KFR—32GW/DA、KF—32GW/A1	
KFR—25GW/DA、KF—25GW/A1	
KFR—32GW/R、KF—32GW/R	
KFR—25GW/R、KF—25GW/R	
KFR—51GW/WS、KF—51GW/WS	
KF—32GW/P、KFR—32GW/P、KFR—32GW/DP	
KF—35GW/P、KFR—35GW/P、KFR—35GW/DP	
KF—32GW/P2、KFR—32GW/P2、KFR—32GW/DP2	
KF—35GW/P2、KFR—35GW/P2、KFR—35GW/DP2	
KF—32GW/J、KFR—32GW/J、KFR—32GW/DJ	运行灯闪烁：PG 电动机相关电路异常 定时灯闪烁：室内盘管温度传感器坏 待机灯闪烁：室温传感器坏，相关电路故障
KF—35GW/J、KFR—35GW/J、KFR—35GW/DJ	
KFR—25GW/DC2、KFR—35GW/DC2	
KFR—25GW/DC3、KFR—35GW/DC3	
KFR—25GW/EQ、KFR—35GW/EQ	
KF—25GW/EQ、KF—35GW/EQ	
KFR—35GW/DQ、KF—35GW/Q、KFR—35GW/Q	E0：正常工作                      P1：制冷过载 P2：制热过载                      F1：室内环境温度传感器故障 F2：室内盘管温度传感器故障    F3：室外盘管温度传感器故障
KFR—40GW/DQ、KF—40GW/Q、KFR—40GW/Q	
KF—35GW/Q1、KFR—35GW/Q1、KFR—35GW/DQ1	
KF—40GW/Q1、KFR—40GW/Q1、KFR—40GW/DQ1	
KF—27GW/T、KFR—27GW/T、KFR—27GW/DT	E0：正常                              F1：室内环境温度传感器故障 F2：室内盘管温度传感器故障    F3：室外盘管温度传感器故障 F4：PG 电动机故障
KF—32GW/T、KFR—32GW/T、KFR—32GW/DT	
KF—45LW/H1、KFR—45LW/DH1	E0：工作正常 P1：制冷过载 P2：制热过载 F7：温度传感器损坏或异常 P5：系统异常
KF—46LW/H1、KFR—46LW/DH1、KFR—46LW/H1	
KF—50LW/H1、KFR—50LW/DH1、KFR—50LW/H1	
KF—60LW/H2、KFR—60LW/DH2、KFR—60LW/H2	
KF—70LW/H2、KFR—70LW/DH2、KFR—70LW/H2	
KF—71LW/G、KFR—71LW/DG	
KF—51LW/G、KFR—51LW/DG	
KF—46LW/H0、KFR—46LW/H0、KFR—46LW/DH0	
KF—50LW/H0、KFR—50LW/H0、KFR—50LW/DH0	
KF—50LW/F、KFR—50LW/DF	
KF—70LW/F、KFR—70LW/DF	
KFR—51LW/DE、KFR—60LW/DE	
KFR—71LW/DE、KF—51LW/E	

(续)

机 型	故障代码含义
KF—120LW/A、KFR—120LW/A、KFR—120LW/DA KFR—75LW/DA、KF—75LW/A	E0：工作正常            E1：通信错误 P1：制冷过载            P2：制热过载 F5 或 P8：系统异常      F7：温度传感器损坏或异常
KFR—75LW/WD3S、KF—75LW/W3S KFR—120LW/WDS、KF—120LW/WS	E0：工作正常 E1：主控板与面板之间通信错误 E2：主控板与面板之间通信错误 P1：制冷过载            P2：制热过载 P3：系统异常 P4：温度传感器损坏（可通过查询传感器的值，来确认损坏的传感器） F1：高压开关保护        F2：外风机热保护 F3：内风机热保护        F4：低压开关保护 F5：逆相保护            F6：断相保护 H1：压缩机过电流保护    H2：压缩机堵转保护 H3：检测 S 压缩机电流
KF—33DW/J、KFR—33DW/J	待机灯快速闪烁：摆叶传动机构或控制电路异常，摆叶不运行 定时灯快速闪烁：PG 电动机相关电路异常，空调停机 运行灯闪烁：室外盘管温度传感器异常，空调不能制热 待机灯闪烁：室内环境温度传感器异常，空调按 24℃ 运行 定时灯闪烁：室内盘管温度传感器异常，空调不能制热
KFR—71LW/DP、KFR—71LW/P	E1：通信错误            P1：制冷过载 P2：制热过载            F1：高压开关保护 F2：外风机热保护        F3：内风机热保护 F7：温度传感器损坏或异常    F8：系统异常
KFR—34GW/WCS、KFR—30GW/WDS KF—34GW/WCS、KFR—25GW/WCS KF—25GW/WCS	上电时运行、待机、定时三灯同时以 5Hz 频率快速闪烁：EE-RPOM 数读错误，空调不运行 定时灯以 5Hz 频率快速闪烁：PG 电动机相关电路异常，空调停机 运行灯以 1Hz 频率闪烁：室外盘管传感器相关电路异常，空调停机 待机灯以 1Hz 频率闪烁：室温传感器相关电路异常，空调以 24℃ 运行 定时灯以 1Hz 频率闪烁：室内盘管传感器相关电路异常，空调停机

## 5.8 长虹 KF—45LW/H1、KFR—45LW/DH1、KF—46LW/H1、KFR—46LW/DH1、KFR—46LW/H1、KF—50LW/H1、KFR—50LW/DH1、KFR—50LW/H1、KF—60LW/H2、KFR—60LW/DH2、KFR—60LW/H2、KF—70LW/H2、KFR—70LW/DH2、KFR—70LW/H2、KF—71LW/G、KFR—71LW/DG、KF—51LW/G、KF—46LW/H0、KFR—46LW/H0、KFR—46LW/DH0、KF—50LW/H0、KFR—50LW/H0、KFR—50LW/DH0、KF—50LW/F、KFR—50LW/DF、KF—70LW/F 柜式空调器故障代码含义（见表5-8）

表 5-8 长虹 KF—45LW/H1、KFR—45LW/DH1、KF—46LW/H1、KFR—46LW/DH1、KFR—46LW/H1、KF—50LW/H1、KFR—50LW/DH1、KFR—50LW/H1、KF—60LW/H2、KFR—60LW/DH2、KFR—60LW/H2、KF—70LW/H2、KFR—70LW/DH2、KFR—70LW/H2、KF—71LW/G、KFR—71LW/DG、KF—51LW/G、KF—46LW/H0、KFR—46LW/H0、KFR—46LW/DH0、KF—50LW/H0、KFR—50LW/H0、KFR—50LW/DH0、KF—50LW/F、KFR—50LW/DF、KF—70LW/F 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
	面板无显示	1) 主板电源指示灯不亮, 按以下方法检查主板电源电路: ① 电源是否已正确引入到内机端子座, “4”与“2”间应为 AC 220V; 否则检查整机供电部分, 电源是否有电; 电源线及电源连接线是否正确按照电路接线图可靠连接, 或因为老化及损坏使电路断裂 ② 检查熔丝 F101 是否熔断 ③ 检查变压器一次侧 XS102 与二次侧 XS105 是否插好; 一次侧是否为 220V, 二次侧是否为 13V, 否则, 换变压器 ④ 检查主板电源整流电路 2) 可能面板坏 3) 主控板与面板之间连接导线是否断裂, 它与各板插座插接是否可靠
E0	工作正常	
P1	制冷过载	室外盘管温度过高 (70℃以上) 引起停机 本空调器为 T1 气候类型, 使用环境温度为 -7 ~ 43℃ (所以有些气候非常寒冷或炎热的地区, 该 G1 类型空调器不能正常使用)。倘若室外环境温度太高, 会因过载而被迫停机, 此时为正常保护。若环境温度并不恶劣时, 出现 P1 故障, 则检查以下两项: 1) 室外风机是否停机或不正常运转 2) 室外机组安装位置是否条例规定的距离, 冷凝器是否有灰尘或污物等堵塞造成热交换不畅
P2	制热过载	室内盘管温度过高 (70℃以上) 引起停机 1) 室内风机运转是否正常, 若不正常, 请按以下方法检查: ① 风机插头是否可靠连接, 有无断路 ② 风机起动电容器上各接插件是否插紧, 若风机运转时转速很低则更换起动电容器 ③ 室内机主板各风机转速档输出是否正常 ④ 测量风机各绕组电阻值是否在正常范围内, 否则更换风机 2) 室内环境温度过高而风速设置为低速也可能引起 P2 电动机故障, 这为正常现象 3) 室内热交换器盘管被灰尘、杂质等阻塞, 水平风门叶片开度不够或其他原因引起风道不畅, 都可能使室内盘管热量不能及时散发造成温升过高

(续)

故障代码	故障内容	维修方法
F7	温度传感器损坏或异常	<p>查询各温度传感器值,若发现其温度显示“—”,则表明该传感器可能损坏或接插不良,也可能是该部分电路坏</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 检查导线是否连接可靠</li> <li>2) 检查电路连接是否可靠</li> </ol>
P5	系统异常	<p>表现在制冷时不制冷,制热时不制热,或制冷热效果差,以及由于四通阀不正常,引起制冷时制热、制热时反而制冷等现象。空调器必须下次开机后才能运转。此时检查以下几方面:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 各管道阀门是否完全打开</li> <li>2) 压力开关常见故障多为开关破碎损坏或弹性膜片损坏,呈现断路不能复位,使控制的部件无法正常运行。该部件损坏后,更换方法为首先将制冷剂放净,用气焊取下;更换新部件后抽空,定量加制冷剂</li> <li>3) 检查是否漏制冷剂,若是则补充制冷剂</li> <li>4) 检查室内板 STF (四通阀) 工作时是否正常 (制热时输出为 AC 220V, 制冷时输出为 0V), 信号控制线是否破损或接插不良。若正常,则四通阀线圈或四通阀可能有故障,否则检查室内板继电器吸合是否可靠</li> <li>5) 压缩机是否损坏。压缩机过热保护继电器,主要为压缩机因热超温或过电流超温而设置的开关保护器件。通常情况下,过热保护器开关触头是闭合的(即常闭状态)。常温下对过热保护器接线端子用万用表 R×1Ω 档检测,电阻值为无穷大(表针不动),则为断路、触头损坏或触头不能复位等原因 这种故障多因过热保护继电器触头通过较大电流而烧毁触头</li> <li>6) 检测是否存在压缩机轻微卡缸或严重卡缸,绕组短路,系统压力很高过载运行,电源电压较低,电源线太细,电源线接触不良,压缩机绕组与外壳绝缘不良。另外,过热保护继电器触头氧化变质或触头不平接触电阻增大,会产生较大电流,使压缩机工作温升过高,保护开路。对此故障应首先排除保护造成的原因,当压缩机温升恢复正常后,所检测的过热保护器电阻值应为零欧姆。用万用表 R×1Ω 档检测电阻值较大或无穷大,则判定不良,予以更换</li> <li>7) 电源电压是否正常</li> </ol>

## 5.9 长虹 G 造型、H1/H2/DF/DXS 系列、清爽型柜式空调器故障代码含义 (见表 5-9)

表 5-9 长虹 G 造型、H1/H2/DF/DXS 系列、清爽型柜式空调器故障代码含义

机型	故障代码	故障内容
G 系列	E0	工作正常
	P1	制冷过载
	P2	制热过载
	F7	温度传感器损坏或异常 (检测各温度)
	P5	系统异常

(续)

机型	故障代码	故障内容
KFR—60LW/DXS	E0	工作正常
	E1	通信错误
	P1	制冷过载
	P2	制热过载
	P5	空清异常
	F1	高压开关保护
	F2	室外风机热保护
	F3	室内风机热保护
	F7	温度传感器损坏或异常 (检测各温度)
	P5	系统异常
H1/H2/DF 系列	E0	工作正常
	P1	制冷过载
	P2	制热过载
	F7	温度传感器损坏或异常 (检测各温度)
	P5	系统异常
KFR—120LW/M KFR—120LW/MAS KFR—71LW/M	F1	室内机热敏电阻器断路或受损
	F2	室内机热敏电阻器断路或受损
	F4	室外机热敏电阻器断路或受损
	F5	室外机热敏电阻器断路或受损
	F6	室外机热敏电阻器断路或受损
	F7	室外机热敏电阻器断路或受损
	F8	室外机热敏电阻器断路或受损
	H1	压缩机过载
	H2	压缩机堵转
	H3	压缩机电流检测异常
	H6	低压开关动作 (KFR—71LW/M 无)
	H7	连接室内机和室外机的电路或管道接错
48LW 系列 60 系列 51 系列	E1	通信异常
	P1	制冷过载
	P2	制热过载
	P3	系统异常保护
	P4	自动模式下室内环境温度传感异常
KFR—71LW/D KFR—71LW/WDS KF—71LW	E1	通信异常
	P1	制冷过载
	P2	制热过载
	P3	系统异常保护
	P4	自动模式下室内环境温度传感异常
	F1	高压开关保护 (信号线接错或断裂、控制板上光耦合器或 R201 损坏)
	F2	室外风扇电动机热保护 (热保护器坏、控制板上光耦合器或 R201 损坏)
	F3	室内风扇电动机热保护 (热保护器坏、控制板上光耦合器或 R209 损坏)

(续)

机型	故障代码	故障内容
KFR—50LW/WDS (L5021B) KF—50LW/WCS KF—60LW/WCS KF—71LW/WCS KFR—51LW/WDAS (L5121B) KFR—60LW/WDCS KFR—71LW/WDAS (L7121B 或 L7122B) KFR—71LW/WDCS	E1	通信异常
	P1	制冷过载
	P2	制热过载
	F1	高压开关保护
	F2	室外风扇电动机热保护
	F3	室内风扇电动机热保护
	F7	温度传感器损坏或异常
	F8	系统异常保护
KFR—45LW/WBQ KFR—50LW/WBQ	F1	室内环境温度传感器异常
	F2	室内盘管温度传感器异常
	F3	室外环境温度传感器异常
	F4	室外盘管温度传感器异常
	F5	压缩机排气温度传感器异常
	P1	压缩机排气温度异常
	P2	CT 电流异常
	P4	IPM 故障保护
	P5	四通阀切换异常
	E1	室内主控板与控制面板之间通信异常
	E2	室内主控板与室外控制板之间通信异常
KF—75LW/W3S KFR—75LW/WD3S KFR—120LW/WDS KF—120LW/WS	E1	主控板与面板之间通信错误
	E2	主控板与室外板之间通信错误
	F1	高压开关保护
	F2	室外风扇电动机热保器动作
	F3	室内风扇电动机热保器动作
	F4	低压开关保护
	F5	逆相保护
	F6	断相保护
	H1	压缩机过电流保护
	H2	压缩机过热保护
	H3	检测不到压缩机电流
	P1	制冷过载保护
	P2	制热过载保护
	P3	系统异常保护
P4	自动模式下室内环境温度传感器异常	
KFR—120LW/M KFR—120LW/MAS KFR—71LW/M	E1	控制面板测到从室内机传来的异常信息
	E2	控制面板测到从室内机传来的异常信息
	E3	室内机测到从控制面板传来的异常信息
	E4	室内机测到从室外机传来的异常信息

(续)

机型	故障代码	故障内容
KFR—120LW/M KFR—120LW/MAS KFR—71LW/M	E6	室内机测到从室内机传来的异常信息
	P1	室内风扇电动机热保护器动作
	P2	室外风扇电动机与压缩机热保护器动作
	P3	排气温度异常
	P4	高压开关动作
	P5	逆相保护动作 (对 KFR—71LW/M 是控制板上开关位置设置错)
	P6	室内机与室外机的模式不兼容
KFR—60LW/FS KFR—71LW/FS KFR—71LW/DFS FS 系列 DFS 系列	E0	工作正常
	E1	通信错误
	P1	制冷过载
	P2	制热过载
	P5	空清异常
	F1	高压开关保护
	F2	外风机热保护
	F3	内风机热保护
	F7	温度传感器损坏或异常 (检测各温度)
	F8	系统异常

## 5.10 长虹 KFR—120 (71) LW/M 空调器室外机故障代码含义 (见表 5-10)

表 5-10 长虹 KFR—120 (71) LW/M 空调器室外机故障代码含义

LED4	LED3	LED2	LED1	故障代码	故障内容
●	●	●	●	无	运行正常
●	●	●	○	无显示	制冷剂不足
●	●	○	●	E6	串行信号接收故障
●	●	○	○	E7	串行信号传输故障
●	○	●	●	P2	室外风扇电动机或压缩机热保护器动作
●	○	●	○	P3	排气温度异常
●	○	○	●	P4	高压开关动作
●	○	○	○	P5	逆相保护动作
○	●	●	●	P6	室内机与室外机模式不兼容
○	●	●	○	H1	压缩机过载
○	●	○	●	H2	压缩机堵转
○	●	○	○	H3	压缩机电流检测异常
○	○	○	●	H6	低压开关动作
○	○	○	○	F4 - F9	室外机热敏电阻器断路或短路

注：“○”表示亮；“●”表示灭。

### 5.11 长虹 KF—120LW/A、KFR—120LW/A 柜式空调器故障代码含义（见表 5-11）

表 5-11 长虹 KF—120LW/A、KFR—120LW/A 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
E0	工作正常	
E1	通信错误	检查检测室内、外机电源线、信号线是否接触不良，是否接错、断路
P1	制冷过载	检查制冷系统压力是否是低于 0.3MPa，正常应为 0.5MPa
P2	制热过载	检查制热系统压力是否正常
F5 或 P8	系统异常	系统异常，说明制冷系统有堵塞故障

### 5.12 长虹 KFR—75LW/WD3S、KF—75LW/W3S、KFR—120LW/WDS、KF—120LW/WS 柜式空调器故障代码含义（见表 5-12）

表 5-12 长虹 KFR—75LW/WD3S、KF—75LW/W3S、KFR—120LW/WDS、KF—120LW/WS 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
E0	工作正常	
E2	主控板与面板之间通信错误	检查室外机强电源电路器件及连接是否良好
P1	制冷过载	检查制冷系统压力是否是低于 0.3MPa、正常应为 0.5MPa
P2	制热过载	检查制热系统压力是否正常
P3	系统异常	系统异常，说明制冷系统有堵塞故障
P4	温度传感器损坏（可通过查询传感器的值，来确认损坏的传感器）	检查电路板传感器电路电阻器、电容器是否变质、漏电或电路板是否损坏
F1	高压开关保护	检查高压开关控制是否良好
F2	室外风机热保护	检查冷凝器翅片是否过脏
F3	室内风机热保护	检查风机电容器电容量是否良好，是否漏电
F4	低压开关保护	检查低压开关控制是否良好
F5	逆相保护	检查相序
F6	断相保护	检查电源是否是虚接

### 5.13 KFR—120LW/M、KFR—120LW/MAS、KFR—71LW/M 故障代码含义（见表 5-13）

表 5-13 KFR—120LW/M、KFR—120LW/MAS、KFR—71LW/M 故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
F1	室内机热敏电阻器断路或受损	检查室内环境温度传感器阻值是否错，是否短路、断路
F2	室内机盘管热敏电阻器断路或受损	检查室内盘管温度传感器是否插接良好

(续)

故障代码	故障内容	维修方法
F4	室外机热敏电阻器断路或受损	检查电路板传感器插座引脚是否开焊、虚焊
F5		检查电路板传感器电路电阻器、电容器是否变质、漏电，或电路板是否损坏
F6		检查室外环境温度传感器电阻阻值是否错，是否短路、断路
F7		检查传感器是否良好
F8		检查电阻值参数是否良好
H1	压缩机过载	检查制冷系统压力是否过高
H2	压缩机堵转	检查环境温度是否过高、负载是否过大
H3	压缩机电流检测异常	检查电路板电流互感器线圈是否良好，或检测电路元器件是否损坏
H6	低压开关动作（KFR—71LW/M 无）	检查低压开关控制电路是否良好
H7	连接室内机和室外机电路或管路接错	检查管路系统

## 5.14 长虹 KFR—71LW/D、KFR—71LW/WDS、KF—71LW 故障代码含义（见表 5-14）

表 5-14 长虹 KFR—71LW/D、KFR—71LW/WDS、KF—71LW 故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
E1	通信异常	检查空调电源供电是否接线正确
P1	制冷过载	检查制冷系统压力是否是低于 0.3MPa，正常应为 0.5MPa
P2	制热过载	检查电路板传感器电路电阻器、电容器是否变质、漏电，或电路板是否损坏，检查制热系统压力是否正常
P3	系统异常保护	<p>系统异常，说明制冷系统有堵塞故障</p> <p>蒸发器、冷凝器在制冷系统常见故障中有异物，或主要为铝合金翅片上积存附着了大量的灰尘或油污，有漏点。制冷系统内油质氧化变质、变稠，蒸发器、冷凝器盘管内管壁挂油污垢，造成换热垫散热效果下降</p> <p>对于冷凝器铝合金翅片附着灰尘，常采用清除方法：将室外机壳打开，用压缩空气或氮气吹注污垢，也可用自来水冲洗表面</p> <p>对于蒸发器的灰尘可用毛刷、自来水进行刷洗。清洗室内机蒸发器时，避免电气部件及电路受潮进水。必要情况下，可取下电气控制部件及相关电路清洗</p>
P4	自动模式下室内环境温度传感异常	检查控制电路是否错接

(续)

故障代码	故障内容	维修方法
F1	高压开关保护 (信号线接错或断裂、控制板上光耦合器 R201 损坏)	1) 常见故障多为开关破碎损坏或弹性膜片损坏, 呈现断路不能复位, 使控制的部件无法正常运行。该器件损坏后, 更换方法为首先将制冷剂放净, 用气焊取下。更换新部件后抽空, 定量加制冷剂 2) 检查是否漏制冷剂, 若是, 则补充制冷剂
F2	室外风扇电动机热保护 (热保护器坏、控制板上光耦合器或 R201 损坏)	检查冷凝器翅片是否过脏
F3	室内风扇电动机热保护 (热保护器坏、控制板上光耦合器或 R209 损坏)	检查室内风机电容器电容量是否良好、是否漏电

### 5.15 长虹 KFR—50LW/WDS (L5021B)、KF—50LW/W CS、KF—60LW/W CS、KF—70LW/W CS、KFR—50LW/WDAS (L5121B)、KFR—60LW/W KFR—71LW/WDAS (L7121B 或 L7122B)、KFR—71LW/WDCS 故障代码含义 (见表 5-15)

表 5-15 长虹 KFR—50LW/WDS (L5021B)、KF—50LW/W CS、KF—60LW/W CS、KF—70LW/W CS、KFR—50LW/WDAS (L5121B)、KFR—60LW/W KFR—71LW/WDAS (L7121B 或 L7122B)、KFR—71LW/WDCS 故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
E1	通信异常	检查检测室内、外机电源线、信号线是否接触不良, 是否接错、断路
P1	制冷过载	检查制冷系统压力是否是低于 0.3MPa, 正常应为 0.5MPa
P2	制热过载	检查制热系统压力是否正常
F1	高压开关保护	检查保护开关, 控制是否鼠害
F2	室外风扇电动机热保护	检查冷凝器翅片是否过脏
F3	室内风扇电动机热保护	检查室内风机电容器电容量是否良好、是否漏电
F7	温度传感器损坏或异常	检查电路板传感器电路电阻器、电容器是否变质、漏电, 或电路板是否损坏
F8	系统异常保护	检查制冷系统是否堵塞

## 5.16 长虹 KFR—60LW/FS、KFR—71LW/FS、KFR—71LW/DFS、FS 系列、DFS 系列故障代码含义（见表 5-16）

表 5-16 长虹 KFR—60LW/FS、KFR—71LW/FS、KFR—71LW/DFS、FS 系列、DFS 系列故障代码含义

故障代码	故障内容
E0	工作正常
E1	通信错误
P1	制冷过载
P2	制热过载
P5	空清异常
F1	高压开关保护
F2	外风机热保护
F3	内风机热保护
F7	温度传感器损坏或异常（检测各温度）
F8	系统异常

## 5.17 长虹 KFR—45LW/WBQ、KFR—50LW/WBQ 变频柜式空调器故障代码含义（见表 5-17）

表 5-17 长虹 KFR—45LW/WBQ、KFR—50LW/WBQ 变频柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
F1	室内环境温度传感器异常	检查传感器电路电阻、电容是否变质、漏电，或电路板是否损坏
F2	室内盘管温度传感器异常	检查传感器插座是否开焊、虚焊
F3	室外环境温度传感器异常	检查传感器电路电阻、电容器是否变质、漏电，或电路是否损坏
F4	室外盘管温度传感器异常	检查传感器插座是否开焊、虚焊
F5	压缩机排气温度传感器异常	检查压缩机排气温度传感器电阻器阻值是否良好
P1	压缩机排气温度异常	检查电路板相关插座是否开焊、虚焊
P2	CT 电流异常	检查电路板 CT 线圈是否断路，引脚是否开焊、虚焊，检测电路是否不良
P4	功率模块故障保护	检测功率模块是否损坏，检查功率模块与散热片是否松动
P5	四通阀切换异常	检查四通阀滑块是否堵塞制冷通道，可采用电压冲击法
E1	室内主控板与控制面板之间通信异常	检查检测室内、外机电源线、信号线是否接触不良，是否接错、断路
E2	室内主控板与室外控制板之间通信异常	检查空调电源供电是否接线正确

## 5.18 长虹 KF—75LW/W 3S、KFR—75LW/D3S、KFR—120LW/WDS、KF—120W/WS 故障代码含义（见表 5-18）

表 5-18 长虹 KF—75LW/W 3S、KFR—75LW/D3S、KFR—120LW/WDS、KF—120W/WS 故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E1	主控板与面板之间通信错误	H1	压缩机过电流
E2	主控板与室外板之间通信错误	H2	压缩机过电流保护
F1	高压开关保护	H3	检测不到压缩机电流
F2	室外风扇电动机热保器动作	P1	制冷过载保护
F3	室内风扇电动机热保器动作	P2	制热过载保护
F4	低压开关保护	P3	系统异常保护
F5	逆相保护	P4	自动模式下室内温度传感器异常
F6	断相保护		

## 5.19 长虹小清快变频空调器 KFR—50L + (25) GW/ (ZC) 一托二变频空调器故障代码含义（见表 5-19）

表 5-19 长虹小清快变频空调器 KFR—50L + (25) GW/ (ZC) 一托二变频空调器故障代码含义

字组判别		诊断功能动作				判定和处理
检查代码	字组	检查代码	动作主要原因	空调状态	条件	
00	室内机控制板系统	0C	室温传感器（TA 传感器）短路和断线	继续运转	检出异常时显示	1) 检查室温传感器 2) 如室温传感器没问题，检查 PCB
		0d	热交换器温度传感器（TC 传感器）脱落、断线、短路或移动	继续运转	检出异常时显示	1) 检查热交换器温度传感器 2) 如热交换器温度传感器正常，检查 PCB
	无显示	11	室内机风扇锁定，室内机风扇的电路异常	全部停止	检出异常时显示	检查 PCB PCB 如果正常，检查电动机
		0F	辅助热交换器温度传感器（TCI 传感器）脱落、断线、短路或移动	继续运转	检出异常时显示	检查辅助热交换器温度传感器 如果辅助热交换器温度传感器正常，则检查 PCB
		12	室内机 PCB 异常	继续运转或全部停止	检出异常时显示	更换 PCB
		13	以 1680r/min 以上的转速启动 5min 后，热交换器温度传感器（TC 传感器）的温度变化 2K 以下	继续运转	检出异常时显示	1) 确认压缩机动作 2) 确认是否缺少气体 3) 检查截止阀（关闭状态）

(续)

字组判别		诊断功能动作				判定和处理
检查代码	字组	检查代码	动作主要原因	空调状态	条件	
01	连接 线及串 行信号 系统	04	运转开始后, 室内机收不到返回串行信号 1) 连接线误配 2) 温度熔丝熔断 3) 压缩机热传感器动作、气体不足、漏气	继续运转	返回串行信号异常时闪烁, 复位后即恢复正常运转	1) 室外机完全不动作时: ①检查连接线, 如有误配线, 请予以修正; ②检查温度熔丝导通与否; ③确认室外机的 25A 熔丝; ④确认变频器 PCB 的 15A 熔丝 2) 运转过程中显示“其他”区段时, 压缩机热传感器动作。补充气体 (检查漏气与否) 3) 确认过程中正常运转, 但室内机 SL 插头 2~3 之间有串行返回信号——更换室内机 PCB; 若无串行返回信号, 则更换变频器 PCB
		05	室外机未接收到运转指令信号	继续运转	运转指令信号异常时闪烁, 复位后即恢复正常	测量室内 SL 插头 2~3 之间。若无运转指令信号则更换室内机 PCB, 有运转指令信号则更换变频器 PCB
02	室内 控制板 系统	14	变频器过电流保护电路动作 (短时间)	全部停止	检出异常时显示	即使再运转, 也会立即全部停止——更换 PCB
		16	位置检出电路异常或压缩机绕组间短路	全部停止	检出异常时显示	1) 即使取下压缩机的连接导线, 位置检出电路仍异常——更换 PCB 2) 测定压缩机绕组间电阻, 如短路——更换压缩机
		17	电流检出电路异常	全部停止	检出异常时显示	即使再运转也会立即全部停止——更换 PCB
		18	室外机温度传感器脱落、断线或短路	全部停止	检出异常时显示	1) 确认室外机温度传感器 (TE、TS) 2) 确认 PCB
		19	室外机温度传感器脱落、断线或短路	继续	检出异常时显示	1) 确认室外机温度传感器 (TE、TO) 2) 确认 PCB
			排气温度传感器断线或短路	全部停止	检出异常时显示	1) 确认排气温度传感器 (TO) 2) 确认 PCB
		1R	室外机风扇驱动系统异常	全部停止	检出异常时显示	位置检出异常, 室外机风扇驱动过电流保护动作, 风扇锁定等——更换压缩机或风机
		1C	压缩机驱动输出异常, 压缩机不良 (锁定、缺陷) 跳闸	全部停止	检出异常时显示	起动 20s 后, 位置检出异常——更换压缩机
无显示	1b	室外机温度传感器异常	继续运行	检出异常时显示	确认 TO、TE 传感器断线与否, 确认 PCB	

(续)

字组判别		诊断功能动作				判定和处理
检查代码	字组	检查代码	动作主要原因	空调状态	条件	
03	其他 (包括压缩机)	07	开始运行时有返回串行信号,但中途起就没有了;压缩机温度保护器动作,制冷剂不足或泄漏	继续运行	返回串行信号异常时闪烁,复位后即恢复正常	1) 以10~40min的间隔反复进行运转,停止(运转时不显示)——补充气体(确认有无泄漏气) 2) 确认过程中也正常运转。检查室内机SL插头的2~3之间:无返回串行信号,则更换变频器PCB;有返回串行信号,则更换室内机PCB
		1d	压缩机不转(压缩机启动一定时间后,过电流保护电路动作)	全部停止	检出异常时显示	压缩机有问题(机械锁定),更换压缩机
		1E	压缩机出口温度异常,超过117℃时压缩机停止,或系统堵塞、泄漏	全部停止	检出异常时显示	1) 泄漏 2) 电子膨胀阀有问题 3) 四通阀运转不良
		1F	压缩机跳闸	全部停止	检出异常时显示	1) 确认电源(220±10)V 2) 冷冻循环过载运转(截止阀关闭状态等)——确认安装状态
	无显示	08	四通阀反转异常,以1680r/min以上的转速启动5min后,热交换器温度( $T_0$ )传感器的温度变化反而超过5K	全部停止	检出异常时显示	确认四通阀动作

## 5.20 长虹 KFR—120LW/M、KFR—120LW/MAS、KFR—71LW/M 故障代码含义 (见表 5-20)

表 5-20 长虹 KFR—120LW/M、KFR—120LW/MAS、KFR—71LW/M 故障代码含义

故障代码	故障内容
无显示	制冷剂不足
E1	控制面板测到从室内机传来的异常信息
E3	室内机测到从控制面板传来的异常信息
E4	室内机测到从室外机传来的异常信息
E6	室内机测到从室内机传来的异常信息

(续)

故障代码	故障内容
P1	室内风扇电动机热保护器动作
P2	室外风扇电动机与压缩机热保护器动作
P3	排气温度异常
P4	高压开关动作
P5	逆相保护动作 (对 KFR—71LW \ M 是控制板上开关位置设置错)
P6	室内机和室外机的模式不兼容

## 5.21 长虹 KFR—28W/BC3 (G2861C3) 变频空调器故障代码灯含义 (见表 5-21)

插入电源插头运行灯以 2Hz 的频率闪烁, 则室内机主板上芯片 24C02 (EEPROM) 数据不良等或 IC 插座接触不良或忘记安装。

表 5-21 长虹 KFR—28W/BC3 (G2861C3) 变频空调器故障代码灯含义

故障代码				故障内容	故障原因
H83 空清 指示灯	H82 待机 指示灯	H81 定时 指示灯	H80 运转 指示灯		
●	●	●	○	串行通信异常	机组间配线错误, 接触不良, 电源线 AC220V/DC310V 接触不良
●	●	○	●	功率驱动过载保护	功率驱动不良压缩机锁住, 磨损严重, 室外机主板不良, 外风机不转
●	○	●	○	室内盘管温度传感器异常	传感器开路或短路
●	○	○	●	室内环境温度传感器异常	传感器开路或短路
●	○	○	○	压缩机温度传感器异常	传感器开路或短路 XS601
○	●	●	●	室外盘管温度传感器异常	传感器开路或短路 XS600
○	●	●	○	室外环境温度传感器异常	传感器开路或短路 XS602
○	●	○	●	压缩机排气温度过高保护	制冷剂不足, 毛细管堵塞, 压缩机温度传感器不良, 制冷外风机停转
○	●	○	○	室内盘管温度过高保护	制热时室内盘管温度过高
○	○	●	●	低温保护	室外环境温度低于 -17℃
○	○	●	○	电流过低	压缩机工作时, 电流过低
○	○	○	●	电流过高	压缩机工作时或停机, 电流太高
○	○	○	○	AC 输入电压异常	过电压、欠电压保护
●	●	○	●	压机顶盖热保护开关断开	缺制冷剂等
●	●	○	○	室外盘管温度过热保护	制冷时, 室外盘管压力保护
●	○	●	●	室内盘管冻结保护	制冷时, 室内盘管温度太低
●	○	○	●	四通阀切换异常	制冷通道堵
●	○	○	○	室外 EEPROM 异常	EEPROM 数据不良, IC 插座接触不良

注: “○”表示闪; “○”表示亮; “●”表示灭。

## 5.22 长虹 KFR—36GW/BM、KFR—40GW/BM 交流变频空调器故障代码灯含义 (见表 5-22)

表 5-22 长虹 KFR—36GW/BM、KFR—40GW/BM 交流变频空调器故障代码灯含义

故障代码			故障内容	故障原因
灯 1	灯 2	灯 3		
○	●	●	室内环境温度传感器异常	传感器开路、短路或接触不良
●	○	●	室内盘管温度传感器异常	传感器开路、短路或接触不良
●	●	○	压缩机温度传感器异常	传感器开路、短路或接触不良
○	●	○	室外盘管温度传感器异常	传感器开路、短路或接触不良
●	○	○	室外环境温度传感器异常	传感器开路、短路或接触不良
○	○	○	CT 电流异常	HIC 不良 (未输出到 U、V、W 相)
○	●	●	串行通信异常	配线错、电源线接触不良, 控制板坏
●	○	●	HIC 过载保护 (电流, 温度)	HIC 不良、信号线接触不良压机锁住、磨损严重、外风机不转、系统堵塞
○	○	●	室外机 EEPROM 故障	OTP 数据不良、接触不良
●	●	○	电流斩峰	瞬时停电、电压下降、HIC 不良、压缩机磨损
○	●	○	电流异常控制	压缩机停止
●	○	○	压缩机排气温度异常控制	缺制冷剂, 毛细管堵、传感器坏、制冷外风机停止
○	○	○	室内风扇电动机运转异常	电动机坏、驱动电路异常
○	○	○	四通阀切换异常	四通阀不切换
○	○	○	AC 输入电压异常	过电压、欠电压保护

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

## 5.23 长虹 KF (R) —22/Q、KF (R) —30/Q、KF (R) —35GW/Q 空调器故障代码含义 (见表 5-23)

表 5-23 长虹 KF (R) —22/Q、KF (R) —30/Q、KF (R) —35GW/Q 空调器故障代码含义

故障代码				故障内容	动作
空清灯	定时灯	待机灯	运行灯		
○	●	●	●	空清保护	
●	●	○	●	室内环境温度传感器故障	自动关机
●	○	●	●	盘管温度传感器故障	自动关机
●	●	●	○	PG 电动机故障	自动关机
●	●	○	○	制热室内盘管温度过高	
●	○	●	○	制冷系统异常或四通阀切换不到位	

注：“○”表示闪；“●”表示灭。

## 5.24 长虹 KFR—45 (50) LW/WBQ 空调器室外机故障代码含义 (见表 5-24)

表 5-24 长虹 KFR—45 (50) LW/WBQ 空调器室外机故障代码含义

故障代码				故障内容
灯 3	灯 2	灯 1	室内机	
●	●	○	E2	室内外通信异常
●	○	●	P1	压缩机排气温度异常
●	○	○	P2	CT 电流异常
○	●	●	P3	过电压、欠电压保护
○	●	○	P4	IPM 保护 (电压异常、压缩机堵转、室外机主板坏)
○	○	●	P5	四通阀切换异常
○	○	○	F3 ~ F5	室外环境温度传感器异常
○	○	○		压缩机顶置温度过高
●	●	●	正常	无

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

## 5.25 长虹 KFR—28GW/BP 变频空调器故障代码含义 (见表 5-25)

空调器发生异常而停机时，按遥控器的“传感器切换”按钮，开关面板上的指示灯显示故障代码。

表 5-25 长虹 KFR—28GW/BP 变频空调器故障代码含义

故障代码				故障内容
高效灯	运行灯	定时灯	电源灯	
室内机				
●	●	●	○	室内环境温度传感器故障
●	●	○	●	室内盘管温度传感器故障
●	●	○	○	蒸发器浆结保护
●	○	●	●	制热时过载保护
●	○	●	○	通信故障
●	○	○	●	瞬时停电
●	○	○	○	过电流保护
室外机				
●	●	●	○	室外环境温度传感器故障
●	●	○	●	室外盘管温度传感器故障
●	●	○	○	压缩机过热保护
●	○	○	●	过电流保护
○	●	●	●	电压异常
○	●	●	○	瞬间停电
○	●	○	●	制冷过载保护
○	●	○	○	不能化霜
○	○	●	●	功率模块异常
○	○	●	○	EEPROM 异常

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

## 5.26 长虹 KFR—25GW/BQ、KFR—28GW/BQ、KFR—40GW/BQ 直流变频空调器故障代码含义（见表 5-26）

表 5-26 长虹 KFR—25GW/BQ、KFR—28GW/BQ、KFR—40GW/BQ 直流变频空调器故障代码含义

故障代码		故障内容
显示屏	指示灯	通电时停电
—	运转指示灯（1Hz）（绿）	室内机控制板的保护电路动作
00	运转指示灯灭（5Hz）（绿）	连接线及串行信号系统的保护电路工作
01	运转指示灯（绿）、定时指示灯（黄）、显示闪烁（5Hz）	室外机控制板的保护电路动作
02	运转指示灯（绿）、空气清新检查指示灯（红）显示闪烁（5Hz）	其他保护电路（含压缩机）动作
03	运转指示灯（绿）、定时指示灯（黄）、空气净化指示（红）、显示闪烁（5Hz）	

利用遥控器可进行故障判断。

1) 切换到维修状态，先用带尖的物品按一次遥控器下部的维修状态转换键（检查键），液晶显示屏显示“检查”和“00”字样，确认后，再按 3s 以上，待温度显示屏的“检查”消失，仅显示“00”。

2) 切换到普通状态，按遥控器下部的复位键，此时确认设定温度为标准温度，风量为自动运转状态下的自动风量。

3) 在维修状态下，用“空调”、“温度”、“定时”、“扫风”等按键，遥控器的显示见表 5-27（两位数按 16 进制显示）。

表 5-27 遥控器按键操作控制

操作键	显示和数据变化
“空调”	数据恢复到 00→00
“温度”上升或“定时”增加	操作前的数据加 1，02→03
“温度”下降或“定时”减少	操作前的数据减 1，02→01
“送风”	操作前的数据加 10，02→12
运行功率损耗	将操作前的数据原封不动传出，02→02

4) 确认进入维修状态，遥控器的设定温度显示为“00”。

5) 操作“空调”键，确认显示部分的定时指示灯 5Hz 闪烁。

6) 此时如果所有指示灯都闪烁，可确认是室内机控制板的保护电路动作；如果全部不闪烁，则可以判断为室内机保护电路未动作。

7) 按“温度上升”键，显示代码加 1，确认故障内容。其故障代码含义见表 5-28。

表 5-28 遥控器控制自诊断故障代码含义

故障代码	故障内容
OC	室内环境温度传感器故障
OD	室内盘管温度传感器故障
11	室内风扇锁定或电路异常
OF	辅助盘管温度传感器故障
12	室内机 PCB 异常
13	盘管温度传感器故障
04	连接线误配、温度熔丝熔断、压缩机保护动作、冷媒不足
05	室外机未接收到运转指令信号
14	变频器过电流保护电路动作
16	位置检出电路异常或压缩机绕组短路
17	电流检出电路异常
18	室外环境温度传感器故障
19	排气温度传感器故障
1A	室外机风扇驱动系统异常
1C	压缩机驱动输出异常或压缩机不良跳闸
1B	室外盘管温度传感器异常
07	压缩机温度保护器动作、制冷剂不足或泄漏
1D	压缩机起动不转，一段时间后，过电流保护
1E	压缩机出口温度异常
1F	压缩机跳闸
08	四通阀切换异常（压缩机以 28r/s 以上转速起动 5min 后，热交换器温度变化超过 5K）

## 5.27 长虹 KFR—45LW/WBQ、KFR—50LW/WBQ 型空调器故障代码含义

### 5.27.1 室内机

同时按下时间增按键和时间减按键 2s，后进入查询状态；再按一下时间增按键或时间减按键就可以查询各种温度值，显示为“X:YY”，并且闪烁。“X”的值为 1、2、3、4、5。其中，“1”代表室内温度传感器检测值（检测范围为 0~45℃），“2”代表室内盘管温度传感器检测值（检测范围为 -15~70℃），“3”代表室内盘管温度传感器检测值（检测范

围为 0 ~ 55℃), “4” 代表室外盘管温度传感器检测值 (检测范围为 15 ~ 70℃), “5” 代表压缩机排气温度传感器检测值 (检测范围为 0 ~ 140℃), “YY” 代表所检测的温度值或故障代码含义 (见表 5-29)。当传感器检测温度超出显示范围时, 显示各自的上限或下限值。

表 5-29 长虹 KFR—45LW/WBQ、KFR—50LW/WBQ 型空调器室内机故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
F1	室内环境温度传感器异常	检测室内机环境温度传感器电阻器阻值是否对, 电阻器是否短路、断路
F2	室内盘管温度传感器异常	检查室内盘管温度传感器是否插接良好
F3	室外环境温度传感器异常	检查传感器插座引脚是否是开焊、虚焊
F4	室外盘管温度传感器异常	检查传感器电路电阻器、电容器是否变质、漏电, 或电路板是否损坏
F5	压缩机排气温度传感器异常	检测室外环境温度传感器电阻器阻值是否错, 电阻器是否短路、断路
P1	压缩机排气温度异常	检查冷凝器翅片是否过脏
P2	CT 电流异常	更换
P4	IPM 保护	断电 1min, 上电开机运行, 测功率模块 U、V、W 输出
P5	四通阀切换异常	如有电压而压缩机不转, 则表明压缩机不良, 如无电压或三端电压不平衡, 则进一步检查
E1	室内机主控板与控制面板之间通信异常	检查检测室内、外机电源线、信号线是否接触不良, 是否接错、断路
E2	室内机主控板与室外机控制板之间通信异常	检查室外机强电源电路器件及连接是否良好

### 5.27.2 室外机

室外机故障时, 室外机控制板上的指示灯以不同的发光组合显示故障, 同时室内机显示屏上显示相应的故障代码 (见表 5-30)。

表 5-30 长虹 KFR—45 LW/WBQ、KFR—50 LW/WBQ 型空调器室外机故障代码含义

故障代码			故障内容
灯 3	灯 2	灯 1	
●	●	○	室内、外机通信异常
●	○	●	压缩机排气温度异常
●	○	○	CT 电流异常
○	●	●	过电压、欠电压保护
○	●	○	IPM 保护 (电压异常、室外控制板虚焊、模块压缩机堵转)
○	○	●	四通阀切换异常
○	○	○	室外环境温度传感器异常
○			压缩机顶部温度过高保护
●	●	●	无

注: “○” 表示闪; “●” 表示灭。

## 5.28 长虹 KFR—35GW/2C3F 变频空调器故障代码含义（见表 5-31）

表 5-31 长虹 KFR—35GW/2C3F 变频空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	空调状态	显示条件	判断方法
00	压缩机堵转	停机	运行灯闪烁	检查压缩机
04	室内机收不到返回的串行信号 1。连接线误配或其他	停机	运行灯闪烁	用遥控器进行确定，按故障原因处理
06	室外温度过低，低于 -20℃	继续运转	运行灯不闪烁	温度过低
09	除霜保护	内风机停止运转	风门处于水平位置，不闪烁	除霜状态
0A	进入防冻结保护或控制异常	保护运转或控制异常 停机	运行灯不闪烁	用遥控器进行确定，按故障原因处理
0B	制冷室外盘管冷凝压力保护或控制异常	保护运转或控制异常 停机	运行灯不闪烁	用遥控器进行确定，按故障原因处理
0C	室内温度传感器脱落、断线、短路或移动	40Hz 继续运转	运行灯闪烁	用遥控器进行确定，按故障原因处理
0D	室内盘管温度传感器脱落、断线、短路或移动	继续运转	运行灯闪烁	用遥控器进行确定，按故障原因处理
0E	制热室内盘管温度过载保护或控制异常	保护运转或控制异常 停机	运行灯不闪烁	用遥控器进行确定，按故障原因处理
0F	室内辅助盘管温度传感器脱落、断线、短路或移动	继续运转	运行灯闪烁	用遥控器进行确定，按故障原因处理
11	室内风机锁定，室内风机电路异常	停机	运行灯闪烁	用遥控器进行确定，按故障原因处理
14	反馈信号捕获错误/未捕获成功	停机 3min 后再启动运转	运行灯不闪烁	用遥控器进行确定，按故障原因处理
16	压缩机启动失败（压缩机 U、V、W 未接，位置反馈电路异常）	停机	运行灯闪烁	用遥控器进行确定，按故障原因处理
17	CT 电流检测异常偏高、偏低，反馈信号未捕获成功	继续运转	运行灯闪烁	用遥控器进行确定，按故障原因处理
18	室外盘管温度传感器脱落、断线、短路或移动	继续运转	运行灯闪烁	用遥控器进行确定，按故障原因处理

(续)

故障代码	故障内容	空调状态	显示条件	判断方法
19	室外排气温度传感器脱落、断线、短路或移动	继续运转	运行灯闪烁	用遥控器进行确定, 按故障原因处理
20	室外吸气温度传感器脱落、断线、短路或移动	继续运转	运行灯闪烁	用遥控器进行确定, 按故障原因处理
1A	室外机通信接收失败	停机	运行灯闪烁	用遥控器进行确定, 按故障原因处理
1B	室外机温度传感器脱落、断线、短路或移动	继续运转	运行灯闪烁	用遥控器进行确定, 按故障原因处理
1C	HVIC 保护	停机 3min 后再启动运转	运行灯不闪烁	用遥控器进行确定, 按故障原因处理
1E	压缩机排气温度保护或控制异常	保护运转或控制异常 停机	运行灯不闪烁	用遥控器进行确定, 按故障原因处理
1F	压缩机控制异常, 超过关机电流	停机后再运转	运行灯不闪烁	用遥控器进行确定, 按故障原因处理

## 5.29 长虹高新空调器故障维修宝典

### 1. 制冷系统室内、外热交换器（蒸发器、冷凝器）常见故障分析、维修、更换方法

在制冷系统蒸发器、冷凝器常见故障有系统异物脏堵, 以及铝合金翅片上积存附着了大量的灰尘或油污, 或有漏点。另外, 制冷系统内油质氧化变质、变稠, 蒸发器、冷凝器盘管内管壁挂油污, 造成换热器散热效果下降。

对于冷凝器铝合金翅片附着灰尘, 常采用清除方法: 将室外机壳打开, 用压缩空气或氮气吹除污垢, 也可用自来水冲洗表面。

对于蒸发器的灰尘可用毛刷、自来水进行刷洗, 清洗室内机蒸发器时要避免电气部件及电路受潮、进水。必要情况下, 可取下电气控制部件及相关电路清洗。

如果蒸发器、冷凝器铝合金翅片上附着油渍、污垢时 (这种情况多因环境周围有油烟造成, 如室内、外机靠近厨房灶间), 清洗时可采用除油污的清洗剂 (如厨房除油污用品), 除垢后用自来水清洗即可。

对于常见的蒸发器、冷凝器出现漏点, 从表面检查漏点迹象多为蒸发器或冷凝器有油污出现。翅片间产生漏点多为盘管有裂纹或砂眼。还应主要检查翅片间蒸发器或冷凝器“U”形焊接口处是否有漏点。处理漏点故障可补焊或更提新部件。

造成蒸发器、冷凝器堵的主要原因, 为在钎焊蒸发器连接口的连接帽处的过程中有铜焊料或焊渣熔于管口造成焊堵, 使得蒸发器制冷时制冷剂过气液响声较大或不制冷、不制热, 出现过载或不制热 (高压保护)。冷凝器出现堵塞, 多是由系统内有异物造成的, 可用高压氮气进行充注吹污疏通或更换新部件。

在处理因系统油质氧化污染时, 必须对整机系统进行清洗, 可用 RF113 清洗剂, 三氯

乙烯、四氯化碳也均可用于清洗，并用无水乙醇脱水后，用氮气吹污。

## 2. 制冷系统截止阀的常见故障、更换方法，以及如何避免损坏

截止阀主要分为二通阀和三通阀。

截止阀常见故障多是人为造成的，损坏截止阀接管口阀面连接管帽与截止阀口未对正紧固造成截止阀口损坏或螺帽与截止阀不配套。在截止阀与连接管紧固时，连接管喇叭口处粘有铜屑、沙土，造成截止阀损伤。

应必须注意的是，在安装、维修时，截止阀阀芯开启在 2/3 的位置较为适宜。严禁在截止阀开启到最大时，继续用力开启过大，将截止阀内的橡胶密封圈割碎，甚至用力过猛旋出阀芯。另外，还有常见的截止阀体有砂眼、裂纹等故障现象。对于阀体有砂眼或裂纹可通过烧焊处理，出现上述其他故障应更换新阀。

截止阀更换方法，将系统制冷剂放净后，把阀的固定螺钉卸下，用气焊取下，更换新阀，抽真空定量注制冷剂即可。

## 3. 制冷系统、工艺口的常见故障，修复和更换方法

工艺口顶针（即一般常见空调器室外机三通截止阀的亮度通孔）气门芯，气门芯工作原理与汽车轮胎相同。

常见故障是气门芯松动，使得密封不良泄漏制冷剂。可用气门芯扳手紧固气门芯（单冷型），关机使压力恢复平衡或热泵型开机制热运行对工艺口顶针处进行检漏。如果有漏点，多为气门芯顶针密封橡胶“O”形圈套皮碎裂，必须更换气门芯，以避免制热状态下产生较高压力，加快漏制冷剂。

更换三通阀气门芯方法：将空调制冷运行，工艺口接入充气管使系统制冷剂放净（这样做压力低，冷冻油不会放出来），更换新气门芯紧固好，抽真空，充制冷剂。

注意：在夏季给空调制冷系统充制冷剂（制冷运行状态下）时，工艺口处容易结霜温度达到冰点以下，使气门芯内的密封橡胶“O”形圈冷缩变硬易碎、失去弹性，产生泄漏。应将空调制热运行，使工艺口温度提高后，关机取下充气管（会消除卸充气管时产生的泄漏）。

如仍有泄漏，可用内六角将气门芯向内按动后复位。还应注意避免使充气管内顶针松动或过长造成气门芯损坏。

## 第 6 章 春兰高新空调器故障代码含义

### 6.1 春兰 KFR—50LW/d、KFR—70LW/Bd 柜式空调器故障代码含义 (见表 6-1)

表 6-1 春兰 KFR—50LW/d、KFR—70LW/Bd 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法	主要元器件
E1	通信失败故障保护 当室内外通信失败时保护, LCD 及 LED 作出相应显示	检查室外机电路板上的 XP12 针座 VH3 和室内机电路板上的 XP3 针座 VH3、XP1 针座 XH6 是否接插可靠, 连接完好 室内机电路板上 XP1 针座 1 脚 CMI 与 2 脚 CMO 不能同时为高电平或低电平。自检时, 室外机电路板上 XP2 针座 2 脚 CMM 为 7V 左右, 不能为 12V	XP12 ( VH3 ); XP3 ( VH3 ); XP1 ( XH6 ); U20 ( $\mu$ PA2003C ); U304 ( $\mu$ PA2003C ); 5500mm 三芯通信线; C203 ( 104 )
E2	压缩机过电流保护 当 $I > 2.2I_e$ 保持 2s 或 $1.8I_e < I < 2.2I_e$ 保持 1h 时压缩机应立即保护, 其中 140LW 的 $I_e = 10.3A$ , 70LW 的 $I_e = 4.3A$ (单相 $I_e = 14.6A$ )	正常的情况下, 首先检查室外机电路板上二极管 (1N4148) D306、D307 的负极, 其输出应为单相 3.656 ~ 3.88V, 三相 2.046 ~ 2.174V	B301 ( CBLHB140 ); B302 ( CBLH140 ); C314 ( 220 $\mu$ F ); C313 ( 220 $\mu$ F ); R312、R315 ( 8.2k $\Omega$ ); R311、R314 ( 10k $\Omega$ ); 芯片 ST6220
E3	电源电压异常 当连续 20s 时间内检测到电源电压超出交流 180 ~ 260V 范围时, 空调器停止工作	在电源电压为交流 180 ~ 260V 的情况下, 出现电压异常保护为非正常保护 首先检查 12V 是否正常, 室外机电路板上 U305 的 3 脚为 12V 的输出, 再检查 U301 芯片 ST6220B6 的 13 脚输入是否为 3.5V 左右	U305 ( MC7812 ); C303 ( 470 $\mu$ F ); C304 ( 104 ); R321 ( 20k $\Omega$ ); R320 ( 8.2k $\Omega$ )
E4	系统压力过高 当接收到压缩机排气压力超过规定值时, 压力开关动作后, 压缩机停止工作, 需重新上电后方可投入工作, LCD 及 LED 作出相应显示	在系统压力正常情况下出现高压保护, 首先检查室外机电路板上 XP13 针座 VH2 是否安装可靠, 热敏电阻 RT5 是否连接可靠, 压力开关是否损坏	XP13 ( VH2 ) RT5 ( 3324 ) 压力开关
E5	室外环温过低保护 压缩机启动 12min 后, 当检测到室外环境温度小于 -15 $^{\circ}$ C 时, 空调停机, 须重新上电后方可投入工作, LCD 及 LED 作出相应显示	在室外环境温度大于 -15 $^{\circ}$ C 的情况下出现保护为非正常保护。首先检查温度传感器 RT4 是否正常, R306 电阻值是否为 15k $\Omega$ 。R306 上端的电源是否为 5V	RT4 ( 3324 ); R306 ( 15k $\Omega$ ); C312 ( 10 $\mu$ F ); U302 ( 78L05 )

(续)

故障代码	故障内容	维修方法	主要元器件
E6	防冻结保护 在制冷状态下, 压缩机工作 12min 后, 当连续 1min 检测到蒸发器温度小于等于 $-4^{\circ}\text{C}$ 时, 室外风机、压缩机停机; 当检测到蒸发器温度大于等于 $8^{\circ}\text{C}$ , 恢复到原制冷状态	在制冷状态下, 蒸发器温度大于 $-4^{\circ}\text{C}$ , 风机、压缩机停止工作, 或当检测到蒸发器温度大于等于 $8^{\circ}\text{C}$ , 不恢复到原制冷状态, 为非正常保护。首先检查温度传感器 RT2 是否正常, R117 电阻值是否为 $10\text{k}\Omega$ , R117 上端的电源是否为 $5\text{V}$	RT2 (3324); R117 ( $10\text{k}\Omega$ ); C107( $10\mu\text{F}$ ); C103(78L05)
E7	RT1、RT2、RT3 开路 RT1、RT2、RT3 温度传感器短路	首先检查温度传感器连接是否可靠, 探头工作是否正常 首先检查温度传感器工作是否正常, 再检查电解电容 C106、C107、C108 是否有漏电短路现象	RT1 (3324); RT2 (3324); RT3 (3324); RT1 (3324); RT2 (3324); RT3 (3324); C106、C107、C108 ( $10\mu\text{F}$ )

## 6.2 春兰 KFR—50LW/d、KFR—70LW/d 变频柜式空调器故障代码含义

### 6.2.1 故障代码 E1

E1 的含义为通信失败故障保护, 检查步骤如下:

(1) 检查室内外通信的连接线, 该线是三芯 (GND、+12V、CMM) 线, 插座接触应良好, 无老鼠咬断线及人为断线故障。

(2) 机组接通电源后, 万用表 DC10V 档测量 GND 和 CMM 电压, 在待机状态, 摆动电压约为  $6.2 \sim 6.6\text{V}$ ; 在制冷运行状态, 摆动电压约为  $2 \sim 6.9\text{V}$ ; 在制热运行状态, 摆动电压约为  $5.3 \sim 6.2\text{V}$ ; 制热防冷风脉冲摆动电压约为  $3.8 \sim 5.4\text{V}$ 。

(3) 出现故障时有电压, 但万用表指针不再摆动, 此时 GND 与 CMM 之间直流电压大于  $7\text{V}$ 。

(4) 若 +12V 线断, 室内中间板 XP3 处测得 GND 与 +12V 端头之间电压为 DC1.8V, GND 与 CMM 之间电压为 DC4.6V, 电压指示灯亮度很暗, 整机不工作。

(5) 若 GND 线断, 在室内中间板 XP3 处测得 GND 与 +12V 端头之间电压为 DC1.6V, GND 与 CMM 之间电压为负位。

(6) 检查 AP1 电路板芯片 PA6—25 脚 CM0、PA7—26 脚 CM1, 不能同为高电平或低电平。

(7) 检查室外板上稳压块 (7812) 的电压是否为 +12V; 检查室外机电路板 (AP3) 和室内主控板上稳压块 (78L05) 的电压是否为 +5V。

(8) 检查室外机电路板和室内中间板上的集成块 (UPA2003) 电压是否正常。

(9) 检查室外机电路板的晶体振荡器 3 脚应为  $2.01\text{V}$ , 4 脚应为  $2.39\text{V}$  左右; 检查室内机电路板的晶体振荡器 46 脚应为  $2.5\text{V}$  左右。

### 6.2.2 故障代码 E2

当压缩机工作电流在表 6-2 所示的范围内并保持相应的时间时, 应立即保护。

E2 的含义为压缩机过电流保护，检查步骤如下：

(1) 分体落地柜式空调器的三相电压（线电压）低于 310V，单相空调电源电压低于 175V，压缩机将出现堵转，此时压缩机的工作电流超出  $2.2I_e$ ，出现 E2 保护，要注意检查用户电源。

表 6-2 压缩机工作电流范围

工作电流范围	工作持续时间
$1.81I_e < I < 2.2I_e$	1h
$I > 2.2I_e$	2s
说 明	70 三相柜机： $I_e = 3.8\text{A}$
	70 单相柜机： $I_e = 11.4\text{A}$
	120 系列柜机： $I_e = 10.6\text{A}$ （涡旋为 8A）
	100 系列柜机： $I_e = 7.0\text{A}$ （涡旋为 6.5A）

注： $I_e$  为压缩机额定工作电流。

(2) 分体落地柜式空调器的三相电源断相，压缩机接插件的某一组插件脱落，在 2s 内均会引起保护。

(3) 交流接触器的一组或一只触头损坏，分体落地式空调均在 2s 内产生保护。

(4) 70 系列单相分体柜式空调器，压缩机起动时起动继电器常闭触头不能脱开，压缩机无法起动运行，电流超出控制值，2s 内进行保护。调整起动继电器常闭触头，使其在 0.2 ~ 0.5s 时间内完成压缩机的起动运行。

(5) 70 系列单相分体柜式空调器起动电容（100 $\mu$ F/400V）短路或开路，压缩机无法起动，产生大电流引起保护。用万用表 R $\times$ 1k 档测量电容正反相电阻值，看指针的变化情况，指针瞬间从最小值逐步向最大值移动，说明电容是好的。如测量电阻值为 0 $\Omega$  或  $\infty$ ，说明电容是坏的。另外，观察电容有无变形、爆裂等现象。

(6) 用户返修的机器制冷剂充注过量，导致压缩机堵转，引起 E2 保护。

(7) 压缩机自身故障机械卡死。

(8) 压缩机绕组短路、开路。

### 6.2.3 故障代码 E3

E3 的含义为电源电压异常保护，检查步骤如下：

(1) 当连续 20s 时间内检测到电源电压超出交流 180 ~ 260V 范围之外时，空调器停止工作。

(2) 在电源电压为交流 180 ~ 260V 的情况下，出现电压异常保护为非正常保护。

(3) 首先检查 12V 是否正常，室外机电路板上 U305—3 脚为 12V 的输出，再检查 U301 芯片 ST6220B6—13 脚输入是否为 3.5V 左右。

### 6.2.4 故障代码 E4

E4 的含义为系统排气压力过高保护，检查步骤如下：

(1) 用万用表检查压力继电器是否开路，检查该元件的连接线是否断开，插件是否松动、接触不良。

- (2) 检查 RT5 温度传感器是否开路或插件是否接触不良。
- (3) 空调室外机安装位置不当, 受到阳光的直射, 使压缩机排气压力超出 3.0MPa, 压力保护。
- (4) 室外风机损坏、堵转或风机电容器电容量减小或损坏。
- (5) 冷凝器脏堵。

#### 6.2.5 故障代码 E5

E5 的含义为室外环境温度过低保护, 检查步骤如下:

- (1) 在室外环境温度大于  $-15^{\circ}\text{C}$  的情况, 出现保护为非正常保护。
- (2) 检查室外环境温度传感器 RT4, 室外环境温度在  $-15^{\circ}\text{C}$  以上时, RT4 室外环境温度传感器阻值漂移  $R > 25.85\text{k}\Omega$ 。
- (3) RT4 室外环境温度传感器接插件接触不良或开路, 室外环境温度传感器连接线开路等。
- (4) 电阻 R306、R307 是否为  $15\text{k}\Omega$ 、 $10\text{k}\Omega$ , R306 上端的电压是否为 DC5V。

#### 6.2.6 故障代码 E6

E6 的含义为防冻结保护, 检查步骤如下:

在制冷状态下, 蒸发器温度大于等于  $-4^{\circ}\text{C}$  时, 在 1h 内连续 3 次检测到 3 次防冻结保护信号, 或连续 30min 检测到防冻结保护信号, 空调器停止工作。

- (1) 室内机的过滤网阻塞, 检查并清洗过滤网。
- (2) 室内风机损坏或被卡住。
- (3) 室内风机电容损坏或电容量下降引起风机风速下降。
- (4) 灰尘比较大的场所, 蒸发器背面积满灰尘, 必须将室内外蒸发器拆下清理。
- (5) RT2 温度传感器阻值漂移  $R \geq 15.74\text{k}\Omega$ , 更换温度传感器。
- (6) RT2 温度传感器接插件接触不良等, 重新接插, 使其接触良好。

#### 6.2.7 故障代码 E7

E7 的含义为温度传感器 RT1、RT2、RT3 开路 (短时状态下有效), 检查步骤如下:

- (1) 温度传感器 RT1、RT2、RT3 中只要有一个开路, 在短时状态下显示 E7。
- (2) 检查三个温度传感器, 查出开路的温度传感器。
- (3) 检查室内主控板上的电阻 R116、R118、R120 是否为  $10\text{k}\Omega$ 。

#### 6.2.8 故障代码 E8

E8 的含义为温度传感器 RT1、RT2、RT3 短路 (短时状态下有效), 检查步骤如下:

- (1) 温度传感器 RT1、RT2、RT3 中只要有一个短路, 在短时状态下显示 E8。
- (2) 维修工在维修时, 不允许在无温度传感器 RT1、RT2、RT3 时, 短接这 3 个温度传感器。短路的温度传感器必须更换。
- (3) 检查室内机主控板上的电容 C106、C107、C108 是否有漏电、短路现象。

#### 6.2.9 故障代码 E7—E8 缩时操作方法

- (1) 机组上电后, 用手指同时按住室内控制板“模式”键和“风速”键。
- (2) 按过上述两个键以上, 松开两个按键手指, 让“模式”键和“风速”键恢复到初始状态, 接着按“开/关”键。
- (3) 此时如温度传感器 RT1、RT2、RT3 开路或短路, 液晶显示屏温度显示区将显示

E7 或 E8 保护。

### 6.3 春兰 KFR—50LW/BPd、KFR—70LW/BPd 变频柜式空调器故障代码含义（见表 6-3）

表 6-3 春兰 KFR—50LW/BPd、KFR—70LW/BPd 变频柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E0	通信失败	E5	室外机盘管温度过高
E1	室外传感器开路、短路	E6	排气温度过高
E2	压缩机过载	E7	过电压、欠电压保护（50 柜机无）
E3	过电流	E8	室内传感器开路、短路（50 柜机无）
E4	IPM 保护	E9	室内机盘管温度过高

### 6.4 春兰 KFR—70LW 变频柜式空调器故障代码含义

春兰 KFR—70LW 变频柜式空调器维修分为有故障代码的检修方法和无故障代码的检修方法，下面分别介绍。

#### 6.4.1 有故障代码的检修方法

##### (1) 显示代码 E0（通信故障）

- 1) 检查室外机上的 2.5A 熔丝管是否开路。
- 2) 检查室外机控制板上的 LED（红色）指示灯是否点亮；如不亮，则查 3300 $\mu$ F/400V 电容的两端是否有 280~320V 直流电压；若无电压，则是整流块坏。
- 3) 检查室外机变压器是否有交流 17.5V 电压输出。
- 4) 检查通信线接插件及其他接头是否松动、脱落。
- 5) 检测四芯通信线是否开路，室内机通信线的 3、4 脚有无 12V 直流电压。
- 6) 检测室外机电源板上水泥电阻 R2（120 $\Omega$ ）的电阻值是否正常。

##### (2) 显示代码 E1（室外传感器开路）

- 1) 检查室外传感器插件是否松动及所插位置是否正确。
- 2) 测量各传感器的阻值，是否开路或短路。

##### (3) 显示代码 E2（压缩机过载）

- 1) 检查室内、外风机是否正常。
- 2) 检查压缩机保护器连线、插头是否良好。
- 3) 测量压缩机保护器的阻值，正常为 0 $\Omega$ ，动作时为 $\infty$ 。
- 4) 若短接保护器插座后 E2 消失，表示需要打开制冷系统加制冷剂；若加制冷剂过量也会显示 E2 代码。

##### 5) 检查压缩机工作是否正常。

##### (4) 显示代码 E3（过电流保护）

- 1) 检查用户空调器的供电电源及开机后电压是否正常, 应高于 170V。
- 2) 测量工作电流。若 70 式柜机在制热时大于 22A, 制冷时大于 20A; 50 式柜机在制热时大于 20A, 制冷时大于 19A, 即出现 E3 (过电流) 故障显示。
  - 3) 检查室内、外风机是否正常。
  - 4) 加注的制冷剂是否过多。
  - 5) 检查压缩机工作是否正常。
- (5) 显示 E4 (IPM 保护)
  - 1) 上电即显示 E4, 查电动机 IPM 与控制板连接是否良好。
  - 2) 上电后正常, 在压缩机工作瞬间出现 E4 显示。断电后拔掉压缩机连线, 再试机若仍显示 E4、则为 IPM 及外控板、整流块损坏; 若无 E4、待 3min 后测 IPM 的三相输出端电压 U、V、W 是否平衡, 若不平衡更换 IPM。
  - 3) 检查压缩机上的插件是否良好, 压缩机绕组的电阻值是否正确; 其 C—R、C—S 间电阻值为  $0.648\Omega$ , R—S 间电阻值为  $0.707\Omega$ 。
  - 4) 检查用户电源电压在空调工作时是否下降过多。
  - 5) 若压缩机工作一会儿后显示 E4, 则去掉排气传感器, 测室外机 L、N 上的电流是否大于 20A。
    - (6) 显示代码 E5 (室外机冷凝盘管温度过高)
      - 1) 检查室外风机是否运转正常。
      - 2) 检查室外机盘管温度传感器的电阻值及位置是否正确。
      - 3) 检查室外机是否通风良好, 室外热交换器是否太脏。
    - (7) 显示代码 E6 (排气温度过高, 大于  $115^{\circ}\text{C}$ )
      - 1) 检查排气温度传感器的电阻值是否正常。
      - 2) 检查系统是否缺制冷剂或制冷剂过多。
      - 3) 检查室内机、室外机的风机是否正常。
      - 4) 压缩机绕组阻值是否正常。
  - (8) 显示代码 E7 (过电压、欠电压保护)
 

检查电源电压是否正常。70 变频柜式空调器工作电压范围为 176 ~ 260V, 50 变频柜式空调器工作电压范围为 160 ~ 260V。

    - (9) 显示代码 E8 (室内传感器开路, 短路保护)
      - 1) 检查室内传感器的电阻值正确, 固定位置是否松脱, 尤其是白色连线。
      - 2) 更换室内电子温控器。
    - (10) 显示代码 E9 (室内机盘管温度过高)
      - 1) 检查室内风机及过滤网。
      - 2) 测室内盘管温度传感器在  $25^{\circ}\text{C}$  时的电阻值是否为  $5\text{k}\Omega$ 。

#### 6.4.2 无故障代码的检修方法

有时变频空调器工作虽然不正常, 却不会显示故障代码, 下面介绍常见的几种无故障代码的检修方法。

##### (1) 制热及制冷时效果不好

- 1) 检查系统是否缺制冷剂或制冷剂过多。首先测室外机 L、N 的电流, 50 变频柜式

空调器为 12A 左右，70 变频柜式空调器正常在 16A 左右。若电流偏小，则拔掉排气传感器，再观察工作电流。若工作电流偏大，表明制冷剂过多，电流偏小则充制冷剂过少。

2) 检查电子膨胀阀是否正常。上电后有“咯咯”的响声为正常；没有响声或在开机时膨胀阀在压缩机工作后便开始结霜，为没有工作，应查其线圈及供电是否正常。

3) 空调器工作 1~3min 后压缩机停机，同时无故障代码显示，过一会压缩机又自动工作，如此循环使空调不能正常使用。

- ① 电源电压是否过高；
- ② 排气温度是否过高，或排气传感器是否异常；
- ③ 检查压缩机是否正常；
- ④ 如果连续几次自动停机、起动后，显示 E0，则须更换室内机主板。

(2) 制热时出冷风或室内电动机不工作

- 1) 检查制冷管道内是否缺制冷剂。
- 2) 压缩机吸排气压力及电流是否正常。
- 3) 换向阀是否动作。
- 4) 室内电源板或电子温控器是否正常。

(3) 制冷时不冷

- 1) 检查制冷管道内是否缺制冷剂。
- 2) 压缩机是否正常。
- 3) 室内室温盘管温度传感器是否正常。
- 4) 室内电源板、电子温控器是否正常。

## 6.5 春兰 KFR—65GW/BP 变频空调器故障代码（见表 6-4）

表 6-4 春兰 KFR—65GW/BP 变频空调器故障代码

LED1	LED2	LED3	LED4	故障原因
●	●	●	○	室内温度传感器短路或断路
●	●	○	●	室内机与室外机通信故障
●	●	○	○	室内风机过热保护
●	○	●	●	室外温度传感器短路或断路
●	○	●	○	冷凝器温度过高
●	○	○	●	压缩机排气温度过高
○	●	●	●	电源过电压、欠电压保护
○	●	●	○	过电流保护（20A）
○	●	○	○	总电流过电流保护
○	●	●	○	过电压保护、过载保护

注：“○”表示亮；“●”表示灭。

## 6.6 春兰 KFR—22GA、KFR—32GA 分体式空调器故障代码（见表 6-5）

表 6-5 春兰 KFR—22GA、KFR—32GA 分体式空调器故障代码

故障代码	故障原因
红灯不亮	主电源、变压器或整流电路故障
绿灯闪烁	压力继电器断开或 RT2 检测盘管温度异常
黄灯闪烁	温度传感器 RT2 短路或断路
绿、黄灯同时闪烁	RT1、RT2 断开保护

## 6.7 春兰空调器故障维修宝典

**例** 春兰 KFR—70LW/Bd 机组，在制冷状态下不能起动，并出现故障代码 E2 保护。

**分析与检测：**用户找多家维修中心前来维修，未能解决问题。为了查清机组的故障原因，将机组卸下来，采取另外供电的方法进行检查，机组制冷运行良好。但该机组一旦安装到用户原来的位置，就无法正常运行，判断此故障系用户电源造成的。

**维修方法：**将维修重点转移到用户的电源配线上，发现 N 线对地电压有 26V，重新调整 N 线，使其与地线等电位，试机起动运行正常。

**经验与体会：**春兰机组故障代码 E2 的含义为压缩机过电流保护。

(1) 三相分体落地式房间空调器，如三相电压（线电压）低于 310V，单相空调电源电压如低于 175V 以下，压缩机将出现堵转，此时压缩机电流超出  $2.2I_e$ ，所以会出现 E2 保护，需要检查用户的供电电源。

(2) 三相分体落地式空调器，如三相电源断相，压缩机接插件一组插件脱落，在 2s 内均会引起保护。

(3) 交流接触器一组或一只触头损坏，三相分体落地式空调均在 2s 内产生 E2 保护。

(4) 70 系列单相分体落地式空调器，压缩机起动时起动继电器常闭触头不能脱开，压缩机无法起动运行，电流超出控制值，2s 内进行保护。调整起动继电器常闭触头，使其在 0.2~0.5s 的时间内，完成压缩机的起动运行。

(5) 70 系列单相分体落地式空调器，起动电容（100 $\mu$ F/400V）短路或开路，压缩机无法起动，产生大电流而引起保护。用万用表 R $\times$ 1k 档进行测量电容的正反相电阻，看指针的变化情况。

若指针瞬间从最小逐步向最大值移动，说明电容的充放电性能是好的，如测量电容阻值为 0 $\Omega$  或  $\infty$ ，说明电容是坏的。另外，观察电容的外形有无变形和爆裂现象等。

(6) 返修机组若制冷剂充注过量，也会引发压缩机堵转，引起 E2 保护。

(7) 压缩机自身绕组短路、开路等，也会引起 E2 保护。

## 第 7 章 海尔高新绿色变频家用、商用 中央空调器故障代码含义

### 7.1 海尔 KFR—26GW/(JF)、KFR—26GW/(JD)、FR—36GW/B、 (JF) KFR—36GW/(JF)、KFR—36GW/C (F)、KF (R) — 40GW/A (JF) 家用定频分体式系列空调器故障代码含义 (见 表 7-1)

表 7-1 海尔 KFR—26GW/(JF)、KFR—26GW/(JD)、FR—36GW/B、(JF) KFR—36GW/(JF)、  
KFR—36GW/C (F)、KF (R) —40GW/A (JF) 家用定频分体式系列空调器故障代码含义

故障代码	故障内容		维修方法 (复位用无线遥控器的运转/停止开关)
室内外机 不运转	无电源		1) 确认内机端子排 1-2 间的电压 2) 确认外机端子排电压
	遥控器无电池或不亮		应急运转 (试机观察)
	遥控器接收板		应急运转
	熔丝管熔断		用万用表确认熔丝的导通
	变压器		确认变压器的绕组阻值
	室内机板		用电表确认异常
E1	热敏电阻	室内环境温度传感器异常	检查传感器阻值
E2	断路、短路	室内盘管温度传感器异常	
F21	或接触不良	除霜温度传感器异常	
E4	单片机读入 EEPROM 数据有错误		1) EEPROM 错 2) 单片机
E8	面板和内机间通信故障		1) 室内机面板坏 2) 室内机主控板坏 3) 面板与内机主控板连接线断路接触不良
E14	室内风机故障		1) 风机供电电压检查确认 2) 风机电动机绕组
E16	离子集尘故障		1) 离子集尘器灰多, 清除灰尘 2) 灰多且在室内机运转, 负离子工作的前提下打开进风栅时
E24	电流互感器断保护		1) 电路板电流互感器线圈不良, 更换电路板 2) 压缩机未起动, 压缩机电流小, 漏气

## 7.2 海尔 KF (Rd) —52LW、KF (Rd) —62LW、KF (Rd) —71LW/JXF、KF (Rd) —62LW、F (Rd) —71LW、KF (Rd) —120LW/F、KF (Rd) 71LW/SF、KFR—71LW/JXF1、KFR—120LW/F1 家用定速柜式空调器故障代码含义 (见表 7-2)

表 7-2 海尔 KF(Rd) —52 LW、KF(Rd) —62 LW、KF(Rd) —71LW/JXF、KF(Rd) —62 LW、F (Rd) —71 LW、KF (Rd) —120LW/F、KF (Rd) 71LW/SF、KFR—71LW/JXF1、KFR—120LW/F1 家用定速柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
E1	室内环境温度传感器故障	变频空调器充制冷剂方法：在充加制冷剂时，控制开关要放在试运行状态，或者通过设定温度的方式，使变频压缩机工作于 50Hz 状态下，此时按量加入制冷剂，低压侧的正确压力与普通空调器相近。如果变频空调器工作进入高速或低速状态加制冷剂，低压侧的压力不易正确掌握
E2	室内盘管温度传感器故障	
E3	室外环境温度传感器故障	
E4	室外盘管温度传感器故障	
E5	过电流保护	
E6	管路压力保护	
E7	室外低电压保护	
E8	面板与主板通信故障	
E9	室内、外机通信故障	

注：KF(Rd) —52LW/JXF、KF—62W/F、KF—62LW/JXF、KF—71LW/F、KF—71LW/SF、KF—71LW/JXF 空调器不具有 E3、E4、E5、E6、E9 的故障代码。

## 7.3 三菱重工海尔柜机系列故障代码含义 (见表 7-3)

表 7-3 三菱重工海尔柜机系列故障代码含义

故障代码		故障内容	检查部位
检测灯 (黄色) (无线机)	面板显示 (有线机)		
	E1	面板与室内机主板通信故障	面板、内板及面板与内板的连线，噪声干扰
闪 1	E6	室内环境温度传感器故障	传感器阻值、内板传感器电路
闪 2	E7	室内盘管传感器故障	传感器阻值、内板传感器电路
闪 4	E9、E40	室外机异常	电压偏低、管路压力过高、高压开关动作
闪 5	E57	制冷剂不足	检测管路压力
闪 6	E8	室外机过载保护	安装管、填充制冷剂过多、短路循环
	E28	控制面板上 SW13 -6 设备错误	将 SW13 -6 设置为 OFF

#### 7.4 海尔 KFR—26GW/BPF、KFR—28GW/BPF、KFR—40GW/BPF、KFR—28GW/BPA, KFR—40GW/ABPF, KFR—28 GW/DBPF、KFR—36GW/DBPF、KFR—25GW\* 2/BP, KFR—30GW\* 2/BP-KF, KFR—32GW/AF、KFR40G/FW、KFR—60W/BP、KFR—32GW/AE 家用变频分体式空调维修故障代码含义(见表 7-4)

表 7-4 海尔 KFR—26GW/BPF、KFR—28GW/BPF、KFR—40GW/BPF、KFR—28GW/BPA, KFR—40GW/ABPF, KFR—28 GW/DBPF、KFR—36GW/DBPF、KFR—25GW\* 2/BP, KFR—30GW\* 2/BPKF, KFR—32GW/AF、KFR40G/FW、KFR—60W/BP、KFR—32GW/AE 家用变频分体式空调维修故障代码含义

故障代码			故障内容	维修方法
电源灯	定时灯	运转灯		
○	●	●	热敏电阻器断路、开通或接线柱插入不良	检查电阻值, 只适用于一拖一机型
○	○	○	1) 室内环境温度传感器	
○	○	○	2) 室内盘管温度传感器	
○	○	●	3) 室外除霜传感器	
○	○	●	4) 压缩机排气温度传感器	
○	○	●	室外环境温度传感器	
○	●	○	室外机热敏电阻器断路、不通或接线柱插入不良	<p>检查室外机控制基板的报警确认灯(黄), 通过闪烁的次数确定哪个热敏电阻器不良(只适用于一拖二机型):</p> <p>1) 闪 1 次, 气体温传感器 A</p> <p>2) 闪 2 次, 气体温传感器 B</p> <p>3) 闪 3 次, 除霜传感器</p> <p>4) 闪 4 次, 室外环温传感器</p> <p>5) 闪 5 次, 蒸发传感器</p> <p>6) 闪 6 次, 压力排气传感器</p>
○	●	○	<p>压缩机运转异常:</p> <p>1) 高负荷强制运转</p> <p>2) 电源电压太低</p> <p>3) 短路循环</p> <p>4) 控制基板或压缩机功率模块</p> <p>5) 压缩机抱轴</p>	<p>1) 安装情况, 风机转动检查</p> <p>2) 检查电源电压</p> <p>3) 室内机短路循环, 过填</p> <p>4) 零件破损, 接触不良, 拨下功率模块的 U、V、W 相的导线, 测量三相间的电压(只适用于一拖一机型)</p>
○	○	○	<p>1) DC 电流检知</p> <p>2) 通电流保护动作</p> <p>3) 功率模块温度过高保护</p> <p>4) 功率模块低电压检知</p>	

(续)

故障代码			故障内容	维修方法
电源灯	定时灯	运转灯		
○	○	●	过电流保护动作、AC 电流检知，电源瞬时停止，电压太低，压缩机抱轴	检查安装情况，填充量是否过大
○	○	○	制热时，蒸发器温度上升（68℃以上）或室内机风量小： 1) 过滤网堵塞 2) 热敏电阻器异常 3) 室内机控制基板 4) 室内机风机	1) 目测 2) 检查电阻值 3) 内板的室内风机端子处无电压 4) 检查零件是否破损、接触不良
○	●	○	CT 断线保护（CT 线圈）	检查 CT 线圈是否导通
○	○	○	功率模块异常： 功率模块控制信号接收不良	检查连线是否接触不良
●	●	○	通信异常： 1) 连线线误配、接触不良 2) 室外机附近有噪声	1) 检查误配线、接触不良 2) 室外机附近有高频率机器
●	○	●	排气管温度超过 120℃： 1) 漏气 2) 排气管热敏电阻器异常	1) 检查泄漏点，用试运转或应急运转固定压缩机频率下测定压力，根据压力判断 2) 检查电阻值
●	○	●	1) 电源容量不足 2) 电源瞬时停止	1) 检查专用回路，配线粗度 2) 再运转以确认动作
●	○	○	1) 室内控制基板 2) 室外控制基板（只适用于 28、36DBPF）	1) 通电 15s 报警为内板故障 2) 遥控开机 20s 后报警为外板故障
●	○	○	室内机、室外机 EEPROM	重新上电观察是否正常
○	○	○		

注：“○”表示闪；“○”表示亮；“●”表示灭。

## 7.5 海尔 KFR—36GW/B（BPE）、KFR—36GW/BPJF、KFR—28GW/BPJF 变频健康型空调器故障代码含义（见表 7-5）

表 7-5 海尔 KFR—36GW/B（BPE）、KFR—36GW/BPJF、KFR—28GW/BPJF 变频健康型空调器故障代码含义

故障代码	报警表示时间	故障内容	维修方法
E1	启动报警开关同时表示	热敏电阻器断路或接线端子不良： 1) 室内环境温度传感器 2) 室内热交温度传感器 3) 室外除霜传感器 4) 室外排气温度传感器 5) 室外环境温度传感器	检查电阻值
E2			
E21			
E25			
E6			
E3			

(续)

故障代码	报警表示时间	故障内容	维修方法
E07 (运转开始 20s 后, 通电后约 2min)	异常发生时, 运转表示转换为报警表示	通信异常: 1) 室内外连续误配或接触不良 2) 室内机外机附近有大的干扰源 3) 室外机熔丝熔断	1) 检查误配线、接触不良 2) 室外机附近有高频率机器, 如发电机、无线电机器等 3) 确认室外机熔丝导通
F24		1) CT 不良 2) 漏气	更换室外基板 压缩机频率固定在 58Hz 测定压力, 根据运转特性表判断
F4 (压缩机起动 30 ~ 40min 后, 室内、外机同时停止)	由于异常, 会一度停止运转, 电源灯亮。3 ~ 20min 后再起动, 异常再发生, 有报警表示	排气温度超过 120℃, 排气管温度过高保护 (除霜温度传感器不良): 1) 漏气 2) 二通阀或三通阀未开 3) 配管断裂 4) 排气温度传感器异常	1) 检查泄漏点, 在冷媒泄漏状态排气温度上升时, 压缩机频率固定在 58Hz 测定压力, 根据运转特性表判断 2) 确认阀体打开 3) 目视检查配管是否断裂 4) 检查电阻值
F22		过电流保护 AC 电流检出: 1) 高负荷 (填充量过大时) 强制运转 2) 电源瞬时停电 (雷击时) 3) 电源电压过低	1) 检查安装情况 (室内、外机是否短路循环)、填充量是否过大 2) 再次运转确认 3) 确认电源电压大于 150V
F23		过电流保护 DC 电流运转: 1) 高负荷 (填充量过大时) 强制运转 2) 功率模块不良 3) 电源电压过低 4) 室外机基板	1) 检查安装情况 (室内、外机是否短路循环)、填充量是否过大 2) 拔下 CVM 导线, 测量三相间的电压 (ACO ~ 160V) 3) 确认电源电压大于 150V 4) 用电表确认异常
E9		制热时, 蒸发器温度上升 (68℃ 以上), 或室内电动机运转但风量小 1) 过滤网堵塞 2) 热交温度传感器异常 3) 室内机基板 4) 室内电阻	1) 目视检查 2) 检查电阻值 3) 确认风机输出端子有无电压 4) 检查电动机是否破损, 接触不良
F11		压缩机运转异常: 1) 高负荷 (填充量过大) 强制运转 2) 室外机基板 3) 电源电压过低 4) 功率模块不良 5) 压缩机销住 功率模块异常: 压缩机功率模块控制信号线接触不良	1) 检查安装情况 (室内、外机是否短路循环)、填充量是否过大 2) 部件破损或接触不良 3) 确认电源电压大于 150V 4) 拔下 U、V、W 的导线, 测量三相间的电压 (160 ~ 200V) 5) 对压缩机进行检查 检查连接是否接触不良
E8	通电后 20s	面板主板通电无异常: 1) 主板电源不良 2) 高压集尘板打火	1) 检查是否有干扰电源 2) 检查高压集尘板是否打火

## 7.6 海尔 KFR—40GW/ADBPJF1 系列机型故障代码含义 (见表 7-6)

表 7-6 海尔 KFR—40GW/ADBPJF1 系列机型故障代码含义

室内机显示面板	报警表示时期	被认为是故障的部位	检查方法 (复位用无线遥控器的运转/停止开关)
室内、外机不运转	—	1) 无电源 2) 遥控器无电池或不亮 3) 遥控器接收板 4) 熔丝熔断 5) 变压器 6) 室内机板	1) 确认内机端子排 1-2 间的电压, 确认外机端子排的电压 2) 应急运转 (试机观察) 3) 应急运转 4) 用万用表确认熔丝的导通 5) 确认变压器的绕组阻值 6) 用万用表确认异常
E1	启动报警开关同时表示	热敏电阻断路、短路或接触不良: 1) 室内环境温度传感器 2) 室内盘管温度传感器 3) 除霜温度传感器异常	检查传感器电阻值
E2			
F21			
E4	—	单片机读入 EEPROM 数据有错误	1) EEPROM 错 2) 单片机
E8		面板和室内机间通信故障	1) 室内机面板坏 2) 室内机主控板坏 3) 面板与室内机主控板连接线断路或接触不良
E14		室内机故障	1) 风机供电电压检查确认是否过低 2) 风机电动机绕组
E16		离子集尘故障	1) 离子集尘器灰多, 清除灰尘 2) 灰多且在室内机运转, 负离子工作的前提下打开风栅
E24		电流互感器断保护	1) 电路板电流互感器线圈不良, 更换电路板 2) 压缩机未起动、压缩机电流小、漏气

## 7.7 海尔 KFR—60LW/BP 变频柜式空调器故障代码含义 (见表 7-7)

表 7-7 海尔 KFR—60LW/BP 变频柜式空调器故障代码含义

类型	故障代码					故障内容
	数字代码	灯 1		灯 2		
		状态	次数	状态	次数	
室内机	E1					室内环境温度传感器故障
	E2	闪	1	灭		室内盘管温度传感器故障、室内环境温度传感器故障, 短路/断路
	E3	闪	2	灭		室外环境温度传感器故障、室内盘管温度传感器故障, 短路/断路
	E4	闪	4	灭		室外盘管温度传感器故障、制热过载, 管温大于 72℃
	E5	闪	5	灭		过电流保护、制冷结冰, 管温小于 -2℃
	E6	闪	7	灭		管路压力保护、通信故障, 通信电路故障
	E7	闪	8	灭		室外低电压保护、风机故障, 风机无霍尔反信号
	E8	灭		闪	1	面板与主板通信故障、模块故障, 模块过热、过流、短路
	E9	灭		闪	2	室内外通信故障, 无负载, 电流传感器故障或压缩机未起动
室外机		灭		闪	4	压缩机过热, 压缩机温度大于 120℃
		灭		闪	5	总电流过电流, 电流大于 17A
		灭		闪	6	室外环境温度传感器故障, 短路/断路
		灭		闪	7	室外盘管温度传感器故障, 短路/断路
		灭		闪	8	单片机 ROM 坏
		灭		闪	10	电源过压保护, 电压大于 270V
		灭		闪	12	制冷过载, 室外盘管温度大于 72℃
		灭		闪	14	EEROM 坏

## 7.8 海尔分体式 KFR—35BP/BPF、KFR—36BP/BPF、KFR—50GW/BPF、KFR—35GW/ABP、KFR—36GW/BP、KFR—36GW/ABP 和柜式变频 KFR—50LW/BP、KFR—50LW/BPF 空调器故障代码含义 (见表 7-8)

表 7-8 海尔分体式 KFR—35BP/BPF、KFR—36BP/BPF、KFR—50GW/BPF、KFR—35GW/ABP、KFR—36GW/BP、KFR—36GW/ABP 和柜式变频 KFR—50LW/BP、KFR—50LW/BPF 空调器故障代码含义

类型	故障代码	故障内容	维修方法
室外机	定时灯闪烁 1 次	功率模块过热、过电流、短路	1) 功率模块坏 2) 压缩机坏 3) 室外机受高频干扰

(续)

类型	故障代码	故障内容	维修方法
室外机	定时灯闪烁 2 次	电流传感器电流太小	1) 电流传感器断线 2) 传感器电路坏
	定时灯闪 4 次	制热时压缩机温度传感器温度超过 120℃ 保护	1) 制冷剂充填过多 2) 压缩机温度传感器坏 3) 连机管被压扁
	定时灯闪烁 5 次	过电流保护	1) 制冷剂充填过多 2) 电源电压低 3) 电流传感器电路坏
	定时灯闪烁 6 次	室外环境温传感器故障	1) 传感器坏 2) 传感器插座接触不良 3) 传感器电路坏
	定时灯闪烁 7 次	室外盘管温度传感器故障	1) 传感器坏 2) 传感器插座接触不良 3) 传感器电路坏
	定时灯闪烁 10 次	过电压、欠电压	1) 电源故障 2) 电源电压检测电路
	定时灯闪烁 11 次	瞬时断电保护	停机 3min 后自动恢复
	定时灯闪烁 12 次	制冷时室外盘管温度传感器温度超过 70℃ 保护	1) 室外风机坏 2) 室外盘管脏 3) 室外盘管温度传感器坏 4) 传感器电路故障
	定时灯闪烁 14 次	单片机读入 EEPROM 数据有错误	1) EEPROM 坏 2) 单片机坏
定时灯闪烁 15 次	瞬时断电时单片机复位	停机 3min 自动恢复	
室内机	电源灯闪 4 次	制热时室内盘管温度传感器温度超过 72℃ 保护	1) 室内风机风量小 2) 过滤网堵塞 3) 室内盘管温度传感器坏 4) 传感器电路坏
	电源灯闪 5 次	制冷时室内盘管温度传感器温度低于 0℃ 保护	1) 室内外温度低 2) 室内风机风量小 3) 传感器电路坏
	电源灯闪 6 次	瞬间断电时单片机复位	停机 3min 后自动恢复
	电源灯闪 7 次	通信回路故障	1) 通信回路接线坏 2) 电控板故障 3) 外界电磁干扰
	电源灯闪 8 次	室内风机故障	1) 电动机故障 2) 电动机接插件坏
	电源灯闪 9 次	瞬间断电保护	停机 3min 后自动恢复

## 7.9 海尔 KFR50LW/F 定频、KFR—70LW/BP 变频柜式空调器故障代码含义（见表 7-9）

表 7-9 海尔 KFR50LW/F 定频、KFR—70LW/BP 变频柜式空调器故障代码含义

故障代码			故障内容	维修方法	备注
电源灯	定时灯	运转灯			
闪	灭	灭	热敏电阻断路、不通或接线柱插入不良： 1) 室内环境温度传感器 2) 室内盘管温度传感器 3) 室外除霜传感器 4) 压缩机排气温度传感器 室外环境温度传感器	检查电阻值	只适用于一拖一机型
闪	亮	亮			
亮	亮	闪			
闪	亮	灭			
亮	闪	灭			
闪	灭	亮	热敏电阻断路、不通或接线柱插入不良，室外热敏电阻异常	检查室外机控制基板的报警确认灯（黄），通过闪烁的次数确定哪个温度传感器（热敏电阻）不良： 1) 闪 1 次，盘管温度传感器 A 2) 闪 2 次，盘管温度传感器 B 3) 闪 3 次，除霜传感器 4) 闪 4 次，室外环境温度传感器 5) 闪 5 次，蒸发传感器 6) 闪 6 次，压力排气传感器	只适用于一拖二机型
闪	灭	亮	压缩机运转异常 1) 高负荷强制运转 2) 电源电压太低 3) 短路循环 4) 控制基板或压缩机功率模块 5) 压缩机抱轴	安装情况，风机转动检查 检查电源电压 室内机是否短路循环，冷媒过填充 检查零件是否破损，接触不良， 拨下功率模块的 U、V、W 的导线， 测量三相间的电压是否相等	只适用于一拖一机型
闪	闪	亮	DC 电流检知 通电流保护动作 功率模块温度过高保护 功率模块低电压检知		
闪	闪	灭	过电流保护动作、AC 电流检知， 电源瞬时停止，电压太低，压缩机抱轴	检查安装情况，填充量是否过大	
闪	闪	闪	制热时，蒸发器温度上升（68℃以上）或室内机风量小： 1) 过滤网堵塞 2) 热敏电阻异常 3) 室内机控制基板 4) 室内风机	目视 检查电阻值 内板的室内风机端子处无电压 检查零件是否破损、接触不良	
闪	灭	闪	CT 线圈断线保护	检查 CT 线圈是否导通	

(续)

故障代码			故障内容	维修方法	备注
电源灯	定时灯	运转灯			
亮	闪	亮	功率模块控制信号接收不良	检查连线是否接触不良	
灭	灭	闪	通信异常： 1) 连线线误配、接触不良 2) 室外机附近有噪声	检查误配线、接触不良 室外机附近有高频率机器	
灭	闪	灭	排气管温度超过 120℃： 1) 漏气 2) 排气管热敏电阻异常	检查泄漏点，用试运转或应急运转固定压缩机频率测定压力，根据压力判断 检查电阻值	
灭	闪	灭	电压不足： 1) 电源容量不足 2) 电源瞬时停止	检查专用电路、配线粗度 再运转以确认动作	
灭	亮	闪	控制基板异常	室内控制基板，通电 15s 报警 室外控制基板，遥控开机 20s 后报警	
灭	亮	闪	室内机 EEPROM 异常	重新上电观察是否正常	
闪	亮	闪	室外机 EEPROM 异常	重新上电观察是否正常	

## 7.10 海尔 KFR—71LW/BP 柜式变频、KFR—50NW/BP 吊顶式变频空调器故障代码含义（见表 7-10）

表 7-10 海尔 KFR—71LW/BP 柜式变频、KFR—50NW/BP 吊顶式变频空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
F1	室内环境温度传感器短路或断路
F2	室内盘管温度传感器短路或断路
F4	制热过载（自恢复），室外换热能力降低
F5	制冷结冰（自恢复）
F6	排水系统，浮子开关动作异常
F7	线控器与室内机通信，异常干扰、通信内容不正确或通信电路断路
E1	模块故障，变频功率模块异常
E2	无负载，电流检测异常，电流过小
E3	室内与室外通信，异常干扰、通信内容不正确或通信电路断路
E4	压缩机过热（自恢复），压缩机传感器检测超标过热
E5	总电流过电流（自恢复），电流检测异常、电流过大
E6	室外环境温度传感器短路或断路

(续)

故障代码	故障内容
E7	室外盘管温度传感器短路或断路
E8	单片机 ROM 坏
EA	电源过电压保护, 控制器检测电压值与负载功率不匹配
EC	制冷过载 (自恢复), 室外换热能力降低
EE	EEPROM 损坏或内容不正常

### 7.11 海尔 KFR—75LW/BP、KFR—120W/BP 变频线控器式空调器故障代码含义 (见表 7-11)

故障代码由线控器显示 E9 或 E1 时室外机主板上 LED1 闪烁次数表示。

表 7-11 海尔 KFR—75LW/BP、KFR—120W/BP 变频线控器式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
闪 1 次	室外除霜温度传感器异常
闪 2 次	室外环境温度传感器异常
闪 3 次	压缩机吸气温度传感器异常
闪 4 次	压缩机排气温度传感器异常
闪 6 次	室外机 AC 过电流保护
闪 7 次	室外机 DC 电压不足保护
闪 9 次	室外机功率模块过电流保护
闪 10 次	室外机 EEPROM 故障
闪 11 次	压缩机排气过热保护
闪 12 次	室外机 875 芯片与 808 芯片通信异常
闪 13 次	室外机系统压力过高保护

### 7.12 海尔 KR—80LW/BP、KFR—110LW/BP、KFR—140LW/BP、KFR—280LW/BP 大型柜式变频故障代码含义 (见表 7-12)

出现故障时, 室外机电控板上的 LED (ALARM) 闪烁, 闪烁的次数与故障代码相同。在 30min 内, 故障重复发生 3 次后, 数码管上显示相应检修代码。

表 7-12 海尔 KR—80LW/BP、KFR—110LW/BP、KFR—140LW/BP、KFR—280LW/BP 大型柜式变频故障代码含义

故障代码	故障内容	判定方法
01	除霜温度传感器 TE 电路	连续 60s 检测到传感器开路或短路, 可自动恢复
02	室内环境温度传感器 TA 电路	连续 60s 检测到传感器开路或短路, 可自动恢复
03	吸气温度传感器 TS 电路	连续 6s 检测到传感器开路或短路, 可自动恢复

(续)

故障代码	故障内容	判定方法
04	排气温度传感器 TD	连续 60s 检测到传感器开路或短路, 可自动恢复
05	冷凝器中部传感器	连续 60s 检测到传感器开路或短路, 可自动恢复
06	AC 过电流保护	超过电流保护值 5s, 机器停止运转, 并报警。30min 内出现故障
7 (80W/BP)	DC 电压检测端口	DC 电压小于 2.5V
07	电流互感器电路	关闭压缩机后, 电流传感器检测到电流超值过 15A; 或压缩机开机运行频率超过 60Hz, 检测电流小于 5A。可自动恢复
08	变频压缩机内置过载保护器电路	变频压缩机过热, 内置过载保护器动作, 可自动恢复
09	智能功率模块 (IPM) 保护	IPM 过电流、短路、温度过高或直流控制电路欠电压保护。在 30min 内故障重复发生 3 次后, 数码管上显示检修代码, 不可启动恢复
10	电路板故障	EEPROM (BR931066) 中数据错误, 不可自动恢复
11	排气温度保护动作 (TD)	检测到 TD 传感器在 120℃ 以上并持续 4s 以上。在 30min 内, 故障重复发生 3 次后, 数码管上显示故障代码。不可自动恢复
12 (80w/bp)	与室内机通信故障	室外机控制基板 LED2 不闪烁 (通信时 10s 闪烁一次)
12	压力传感器 (Pd \ Ps) 误配线	压缩机开机 3min 连续 60s 检测到压缩机压力 (Pd/Ps) 0.9MPa 以下, 可自动恢复
13	压力开关动作	高压压力开关动作, 可自动恢复
14	低压压力保护动作 (Ps)	制冷: 压缩机工作连续 30s 检测到 Ps 0.02 MPa 以下 制热: 压缩机开机连续 10min 检测到 Ps - 7.0MPa 以下, 可自动恢复
15	高压温度保护动作 (Pd)	检测到 Pd 传感器在 2.8MPa 以上, 可自动恢复
16	吸气温度保护动作 (Ts)	连续 10min 检测, 检测到 Ts 传感器在 40℃ 以上, 可自动恢复
17	高压压力传感器 Pd 电路	连续 60s 检测到 Pd 传感器开路或短路, 可进行自动后备运转
18	低压压力传感器 Ps 电路	连续 60s 检测到 Ps 传感器在 0.095MPa 以下, 或变频压缩机运转时, 运转频率在 50Hz 以上, 检测到 Ps 传感器在 0.9MPa 以上, 可进行自动后备运转
19	低频时排气温度保护动作 (TD)	变频压缩机运转频率在 40Hz 以下时, 检测到 TD 传感器在 110℃ 以上, 在 30min 内, 故障重复发生 3 次, 数码管上显示检修代码
20	电控板电路故障	芯片间通信异常, 不可自动恢复
22	室内、外机通信故障	4min 接收不到室内机数据
23	电控板电路故障	电控板数据错误

### 7.13 海尔 KFR—25GW/BP\*2 (JF) 一拖二变频空调器故障代码含义 (见表 7-13)

表 7-13 海尔 KFR—25GW/BP\*2 (JF) 一拖二变频空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
室内机		室外机	
E1	室内环境温度传感器故障	F6	室外环境温度传感器故障
E2	室内盘管传感器故障	F7	室外盘管温度传感器故障
E3	总电流过电流	F8	风机起动异常
E5	制冷结冰	F9	PTC 保护
E6	复位	F10	制冷过载
E7	通信故障 (内、外机之间)	F11	压缩机转子电路故障
E8	面板与内机之间通信	F13	压缩机强制转换失败
E9	高负载保护	F14	风机霍尔元件故障
E11	步进电动机故障	F15	管温传感器 A 坏
E12	高压静电器	F16	管温传感器 B 坏
E13	瞬时停电	F17	单片机 ROM 坏
E14	室内风机故障	F18	电源过电压保护
E15	集中控制故障	F19	电源欠电压保护
E16	高压静电集尘故障	F20	回气温度过高
E17	通信故障	F21	除霜温度传感器异常
E18	保留	F22	AC 电流保护
E19	保留	F23	DC 电流保护
室外机		F24	CT 断路保护
E1	模块故障 (过热、过电流、短路)	F25	排气温度传感器
E2	无负载	F26	电子膨胀阀故障
E3	846 与 857 通信故障	F27	基板热敏电阻异常 (温度保护)
E4	压缩机过热	F28	846EEPROM 错
E5	总电流过电流		

### 7.14 海尔 KFR—25GW × 2/BPA、KFR—25GW × 2/BPF、KFR—30GW × 2/BPF、KFR—30GW × 2/BPF (JF)、KFR—60W/BP (30G/AF + 30G/F)、KFR—80W/BP (32G/F + 50L/F) 变频一拖二空调器故障代码含义 (见表 7-14)

发生故障时, 室内机主板上的指示灯以不同频率的发光组合来显示故障代码。

表 7-14 海尔 KFR—25GW ×2/BPA、KFR—25GW ×2/BPF、KFR—30GW ×2/BPF、  
KFR—30GW ×2/BPF (JF)、KFR—60W/BP (30G/AF + 30G/F)、  
KFR—80W/BP (32G/F + 50L/F) 变频一拖二空调器故障代码含义

故障代码			故障内容	备注
电源灯	定时灯	运转灯		
灯闪	灯灭	灯灭	室内环境温度传感器故障	电容空调器常见的故障有击穿、漏电和失灵。利用电容器充电的原理,用万用表欧姆档的最高量程,如用 R × 1kΩ 或 R × 10kΩ 档来测试。当两根表笔与电容器两端相碰时,表针先顺时针偏转一个角度,很快又回到位置;交换表笔再碰一次,表针又摆动一下后复原,说明该电容器完好。另外,测试时表针摆动角度的大小与电容量的大小有关,容量越大摆动越大。如果在测试中,表针摆动一下后回不到 ∞,而是指在某一个数值上,那么这个数值就是电容器的漏电阻。一般电容器的漏电阻是非常大的,约为几十兆欧至几百兆欧。除了电解电容器以外,漏电阻若小于几兆欧,就不能使用了。若表针指在零处回不来,则表示该电容器已击穿短路
灯闪	灯亮	灯亮	室内盘管温度传感器故障	
闪 1 次	灯灭	灯亮	室外气体管温传感器 A 故障	
闪 2 次			室外气体管温传感器 B 故障	
闪 3 次			除霜温度传感器故障	
闪 4 次			室外环境温度传感器故障	
闪 5 次			室外盘管温度传感器故障	
闪 6 次			压缩机排气温度传感器故障	
闪	闪	亮	功率模块过电流、过热、欠电压保护	
闪	闪	灭	过电流保护	
闪	闪	闪	制热时蒸发器温度过高	
闪	灭	闪	CT 断线保护	
亮	闪	亮	功率模块故障	
灭	灭	闪	通信故障	
灭	闪	灭	排气温度过高 (超过 120℃)	
灭	闪	亮	电源欠电压保护	
灭	亮	闪	室内机 EEPROM 异常	
闪	亮	闪	室外机 EEPROM 异常	

## 7.15 海尔 KFR—71 NW/BP、KFR—50 NW/BP 变频一拖一空调器故障代码含义 (见表 7-15)

表 7-15 海尔 KFR—71 NW/BP、KFR—50 NW/BP 变频一拖一空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
F1	室内环境温度传感器短路或断路
F2	室内盘管温度传感器短路或断路
F4	制热过载 (自恢复), 室外换热能力降低
F5	制冷结冰 (自恢复)
F6	排水系统, 浮子开关动作异常
F7	线控器与室内机通信, 异常干扰、通信内容不正确或通信电路断路
E1	模块故障, 变频功率模块异常
E2	无负载, 电流检测异常, 电流过小
E3	室内机与室外机通信, 异常干扰、通信内容不正确或通信电路断路
E4	压缩机过热 (自恢复), 压缩机传感器检测超标过热
E5	总电流过电流 (自恢复), 电流检测异常、电流过大
E6	室外环境温度传感器短路或断路
E7	室外盘管温度传感器短路或断路

(续)

故障代码	故障内容
E8	单片机 ROM 坏
EA	电源过电压保护, 控制器检测电压值与负载功率不匹配
EC	制冷过载 (自恢复), 室外换热能力降低
EE	EEPROM 损坏或内容不正常

## 7.16 海尔 KR—140W/BP (KR—32N × 3) + KR—50N (一台室内机) 型一拖四变频空调器故障代码含义

出现故障时, 室内机指示灯以不同的频率闪烁来显示故障, 定时灯闪烁表示室内机故障, 运转灯闪烁表示室外机的故障。

### 1. 室内机 (见表 7-16)

表 7-16 海尔 KR—140W/BP (KR—32N × 3) + KR—50N (一台室内机) 型一拖四变频空调器室内机故障代码含义

故障代码	故障内容	备注
定时灯闪烁		
1 次/s	电子膨胀阀前温度传感器异常	由于电解电容器的引出线有正、负之分, 检测时应将红表笔接到电容器的负极 (因为万用表使用电阻挡时红表笔与电池负极连接), 黑表笔接电容器的正极, 这样测出的漏电阻数值才是正确的。反接时, 一般漏电阻比正接时小。利用这一点, 可以判断正、负极
2 次/s	室内盘管温度传感器异常	
3 次/s	室内环境温度传感器异常	
4 次/s	室内机与室外机通信异常	
5 次/s	室内机与电子膨胀阀的驱动板通信异常	
6 次/s	电子膨胀阀驱动板上 12V 电源异常	
7 次/s	室内机通信线极性判断异常	
8 次/s	PG 风扇电动机异常	
9 次/s	甩水回路异常	
10 次/s	室内机 EEPROM 异常	

### 2. 室外机 (见表 7-17)

表 7-17 海尔 KR—140W/BP (KR—32N × 3) + KR—50N (一台室内机) 型一拖四变频空调器室外机故障代码含义

故障代码	故障内容	备注
运转灯闪烁		
1 次/s	室外盘管温度传感器异常	对于可变电容器 (单、双连电容器), 可用表 7-14 的方法判断是否碰片、漏电。用表笔分别与可变电容器的定片和动片引出端相连, 同时把电容器可调轴来回转动几下, 表针应位置不动, 否则可能碰片, 应修理。密封粘连可能是受潮引起的漏电, 烘干仍可使用
2 次/s	回风温度传感器异常	
3 次/s	回气温度传感器异常	
4 次/s	排气温度传感器异常	
5 次/s	蒸发器传感器异常	
6 次/s	过电流保护	
7 次/s	电流电压过低	
8 次/s	电流互感器 (CT) 异常	
9 次/s	DC 电流保护	
10 次/s	室外机 EEPROM 异常	
11 次/s	排气温度过高保护	
12 次/s	室内机配线有误	
13 次/s	室外机配线有误	
14 次/s	A、B 板间通信异常	

## 7.17 海尔 KF (R)—71DLW、KF (R)—71KLW/S、KF (R)—120QW/B 吊顶机系列空调器故障代码含义 (见表 7-18)

表 7-18 海尔 KF (R)—71DLW、KF (R)—71KLW/S、KF (R)—120QW/B 吊顶机系列空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
隔 3s 电源灯闪烁 1 次, 蜂鸣器响 1 声	室内环境温度传感器故障
隔 3s 电源灯闪烁 2 次, 蜂鸣器响 2 声	室内盘管温度传感器故障
隔 3s 电源灯闪烁 3 次, 蜂鸣器响 3 声	室外环境温度传感器故障
隔 3s 电源灯闪烁 4 次, 蜂鸣器响 4 声	室外盘管温度传感器故障
隔 3s 电源灯闪烁 5 次, 蜂鸣器响 5 声	过电流保护
隔 3s 电源灯闪烁 6 次, 蜂鸣器响 6 声	管路压力保护
隔 3s 电源灯闪烁 7 次, 蜂鸣器响 7 声	室外低电压保护
隔 3s 电源灯闪烁 8 次, 蜂鸣器响 8 声	室内、外机通信故障
隔 3s 电源灯闪烁 9 次, 蜂鸣器响 9 声	断相、相序故障

注: KF (R)—71KLW/S 不具有闪烁 3、4、5、6、9 次故障, KF (R)—71DLW 不具有闪烁 9 次的故障。

## 7.18 海尔 KF (R)—71QW、KF (R)—71QW/S、KF (R)—120QW、KFR—125FW 10P 嵌入式、风管机系列空调器故障代码含义 (见表 7-19)

表 7-19 海尔 KF (R)—71QW、KF (R)—71QW/S、KF (R)—120QW、KFR—125FW 10P 嵌入式、风管机系列空调器故障代码含义

KF (R)—71QW、KF (R)—71QW/S、KF (R)—120QW			KFR—125FW 10P	
指示灯闪	故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
10 次	E0	排水系统故障	E0	排水系统故障
1 次	E1	室内环境温度传感器故障	E1	室内环境温度传感器故障
2 次	E2	室内盘管温度传感器故障	E2	室内盘管温度传感器故障
3 次	E3	室外环境温度传感器故障	E3	室外环境温度传感器故障
4 次	E4	室外盘管温度传感器故障	E4	室外盘管温度传感器故障
5 次	E5	过电流保护	E5	过电流保护
6 次	E6	管路压力保护	E6	线控器与室内机通信故障
7 次	E7	面板与主板通信故障	E8	线控器与室内机通信故障
8 次	E8	主板与室外板通信故障	E9	室内机与室外机通信故障
9 次	E9	断相相序故障 (指示灯不闪烁)		

注: KF—71QW、KF—71QW/S 不具有 E3、E4、E5、E6、E8、E9 故障代码, KFR—71QW 不具有 E9 故障代码。

## 7.19 海尔 10hp 一拖二 KFR—25 (W)、KFR—125E/(M)、KR—120Q、KR—120Q/A 嵌入式空调器故障代码含义 (见表 7-20)

表 7-20 海尔 10hp 一拖二 KFR—25 (W)、KFR—125E/(M)、KR—120Q、KR—120Q/A 嵌入式空调器故障代码含义

故障代码	指示灯闪烁数	故障内容 (室外)
E3	1 次 A、B 系统共同	室外环境温度传感器异常
E4	2 次 A、B 系统单独	室外盘管温度传感器异常
E4	3 次 A、B 系统单独	室外排气温度传感器异常
E4	4 次 A、B 系统单独	室外排气温度过高
E5	5 次 A、B 系统单独	过电流保护
E5	6 次 A、B 系统单独	CT 断线
E5	7 次 A、B 系统共同	相序异常检测
E8	8 次 A、B 系统单独	内、外机通信异常
E6	9 次 A、B 系统单独	压力过高保护

注：室内机故障代码与一拖一定频相同。

## 7.20 海尔 KR—G 系列空调器故障代码含义 (见表 7-21)

表 7-21 海尔 KR—G 系列空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
定时灯闪 1 次	室内盘管温度传感器异常	运转灯闪 1 次	管温热敏电阻异常
定时灯闪 2 次	室内盘管气温度传感器异常	运转灯闪 2 次	回风热敏电阻异常
定时灯闪 3 次	室内环境温度传感器异常	运转灯闪 3 次	回气热敏电阻异常
定时灯闪 4 次	室内、外机通信异常	运转灯闪 4 次	排气热敏电阻异常
定时灯闪 5 次	室内机与电子膨胀阀驱动板通信异常	运转灯闪 5 次	蒸发热敏电阻异常
定时灯闪 6 次	室内机 846 芯片与 808 芯片通信异常	运转灯闪 6 次	交流过电流
定时灯闪 7 次	液管温度传感器故障	运转灯闪 7 次	DC 电压不足报警
定时灯闪 8 次	电子膨胀阀强电板上 12V 电源异常	运转灯闪 8 次	电流互感器 CT 断线
定时灯闪 9 次	室内机通信线极性判断异常	运转灯闪 9 次	DC 电流保护 (ARM)
定时灯闪 10 次	室内机故障	运转灯闪 10 次	室外机 EEPROM 异常
定时灯闪 11 次	浮子开关失灵	运转灯闪 11 次	排气温度过高保护
定时灯闪 12 次	室内机管温过高保护	运转灯闪 13 次	室内机配线故障
		运转灯闪 14 次	A、B 板间通信异常或 A808 通信异常

## 7.21 海尔定频 KDR—125W、KDR—75W、KDR—260W、KDR—70N、KDR—70Q、KDR—32NQ、KDR—32Q 故障代码含义 (见表 7-22)

表 7-22 海尔定频 KDR—125W、KDR—75W、KDR—260W、KDR—70N、KDR—70Q、KDR—32NQ、KDR—32Q 故障代码含义

故障代码 (灯闪烁次数)	故障内容	故障代码	故障内容
室外机		室内机	
1	压缩机排气温度过高	F1	室内环境温度传感器异常
2	室外盘管温度传感器异常	F2	室内盘管温度细管传感器故障
3	室外环境温度传感器异常	F4	室内盘管温度粗管传感器故障
4	排气温度传感器异常	F5	高压故障
5	吸气温度传感器异常	F6	排水故障
6	蒸发温度传感器异常	F7	室内机与线控器故障
7	三相异常	E1	三相电错误
9	低压压力异常	E2	低压故障
10	室内、外机通信异常	E3	室内、外机通信故障
11	过电流 (CT 电流)	E4	压缩机过热故障
13	高压压力异常	E5	CT 电流异常
15	EEPROM 异常	E6	室外环境温度传感器异常
		E7	室外盘管温度传感器异常
		EA	室外回气传感器异常
		EC	异模式运转
		ED	室外排气传感器异常
		EE	室内 EEPROM 异常

## 7.22 海尔 KR—XXN 系列、KR—XXN/B 系列空调器故障代码含义 (见表 7-23)

表 7-23 海尔 KR—XXN 系列、KR—XXN/B 系列空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
KR—XXN 系列		KR—XXN/B 系列	
E1	室内环境温度传感器故障	E0	水满故障
E2	室内盘管 (粗管) 温度传感器短路或开路	E1	室外机故障
E3	与室外机通信故障	E2	室内盘管 (细管) 温度传感器短路或开路
E4	与电子膨胀阀驱动板通信异常	E3	室内盘管 (粗管) 温度传感器短路或开路
E5	室内机 846 芯片与 808 芯片通信故障	E5	室内机 846 芯片与 808 芯片通信故障
E6	室内盘管 (细管) 温度传感器短路或开路	E6	EEPROM 故障
E7	线控器与室内板通信异常	E7	电子膨胀阀驱动板通信异常
E8	水满故障	E9	室外机通信故障
E9	室外机故障	E8	水温传感器故障 (双热源内机)

## 7.23 三菱重工海尔 KX 系列空调器故障代码含义（见表 7-24）

表 7-24 三菱重工海尔 KX 系列空调器故障代码含义

故障代码					故障内容	
线控器 显示	室内机 LED		室外机 LED			
	绿	红	绿	红		
无显示	保护闪	灭	保持闪	灭	正常	
	灭	灭	灭	灭	电源关，断相，电源故障	
	保护闪	闪 3 次	保持闪	灭	线控器 X 线和 Y 线被倒转地连接。X 线损坏会有一声“嘟”及无显示。Z 线损坏，无“嘟”声及无显示。线控器的 Y 线被倒转地连接	
E1	灭或不断亮	灭或不断亮	保持闪	灭	室内机印制电路板故障	
	保持闪	灭	保持闪	灭	线控器的线连接到端子台 A 和 B。室内、外机信号线连接成环状。室内机微电脑故障	
	保持闪	闪亮 3 次	保持闪	灭	线控器 Y 线断开，线控器的 X 线被倒转地连接（LED 每秒闪两次），有两个线控器。如电源通时出现断线，LED 会关	
E2	保持闪	闪 1 次	保持闪	灭	室内机位置编号重复，多于 49 部室内机被连接	
E3	保持闪	闪 1 次	保持闪	灭	室外机电源关（只可于运转时被查出）	
	保持闪	闪 2 次	灭	灭	对应的室外机位置无编号（只可于运转时）	
	保持闪	闪 2 次	保持闪	亮或灭	室外印制电路板故障，CPU 坏	
E5	保持闪	闪 2 次	不定	灭	室内/室外传送故障。A 线和 B 线在电源通后调换位置	
	保持闪	闪 2 次	保持闪	灭	室外机电源故障（室内机与室外机采用不同的电源）	
	保持闪	闪 2 次	灭	灭	室外机主控板故障	
E6	保持闪	闪 2 次	灭或不断亮	灭	室内机盘管温度传感器故障	
E7	保持闪	闪 2 次	保持闪	亮或灭	室内机吸入温度传感器故障	
E9	保持闪	闪 2 次	保持闪	灭	浮子开关动作	
E10	保持闪	闪 1 次	保持闪	灭	用线控器进行复数台控制，机器数量太多（17 台以上）	
E11	保持闪	闪 1 次	保持闪	灭	用多个线控器进行线控器地址设定	
E12	保持闪	闪 1 次	保持闪	灭	位置编号组合错误或位置以下列组合执行	
					室外编号	室内编号
					0 ~ 47	48, 49
E28	保持闪	灭	保持闪	保持闪	线控器上的温度传感器故障	

(续)

线控器 显示	故障代码				故障内容
	室内机 LED		室外机 LED		
	绿	红	绿	红	
E31	保持闪	灭	闪 1 次	闪 8 次	设定于室内机的外机号为子机的机号
E32	保持闪	灭	闪 1 次	闪 2 次	室外机地址重复
E33	保持闪	灭	*	闪 1 次	反相, 52C 一次侧 T 相断相
E34	保持闪	灭	*	闪 1 次	压缩机过电流异常
E36	保持闪	灭	*	闪 2 次	52C 二次侧 T 相断相
E37	保持闪	灭	闪 1 次	闪 5 次	排气温度异常
E38	保持闪	灭	闪 1 次	闪	盘管温度传感器断线
E39	保持闪	灭	*	闪	室外环境温度传感器断线
E40	保持闪	灭	闪 1 次	闪	排气温度传感器断线
E41	保持闪	灭	闪 1 次	闪 3 次	63H1 动作, 49C 动作
E42	保持闪	灭	闪 1 次		功率管过热
E43	保持闪	灭	闪 1 次		压缩机连接台数超出规定
	保持闪	灭	闪 1 次		室内机连接台数超出规定
	保持闪	灭	闪 1 次		超出后备运转的范围
E45	保持闪	灭	闪 1 次		变频器与室外机间传送异常
E46	保持闪	灭	灭		在同一系统中混用自动地址设定、手动地址设定和线控器地址设定
E61	保持闪	灭	闪 1 次		主机与子机间通信异常
E62	保持闪	灭	闪 1 次	闪 5 次	子机地址设定不当

\* 如压缩机 CM1 发生异常闪亮 1 次; 如压缩机 CM2 发生异常闪亮 2 次。

通电显示见表 7-25。

表 7-25 三菱重工海尔 KX 系列通电显示

显示部件	显示类型	显示方式	显示内容
线控器	电源显示	LCD	通常显示回气温度及中央/遥控 (CENTER/REMOTE)
	故障显示	LCD	故障时显示 E1 ~ E62 或空白, 根据故障不同而不同
	检查显示	红色 LED	故障时不断闪 (表示发生故障)
室内机/室外机基板	正常显示	绿色 LED	通电时 (正常) 不断闪 故障时, 关或一直亮或不规则亮
	故障显示	红色 LED	故障时, 对于室内机会根据故障不同而有 1 ~ 3/5s 的不断闪, 不规则亮或关 故障时, 对于室外机, 会根据故障不同而有 1 ~ 9/10s 的不断闪, 不规则亮或关
变频器基板	正常显示	绿色 LED	通电时 (正常) 不断闪 异常时关或一直不亮或不规则亮
	故障显示	红色 LD3	故障时, 电源切断时灯亮 (保持 3min)
红色 LD4		故障时, 室外机与变频器间传送故障时灯亮	

## 7.24 海尔 KTR—280/BP、KTR—160W/BP (VRV) 中央空调器液晶线控器故障代码含义 (见表 7-26)

表 7-26 海尔 KTR—280/BP、KTR—160W/BP (VRV) 中央空调器液晶线控器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
0C	线控器串行信号电路 (线控室内机)	A0	变频压缩机排气温度传感器 (TD1) 电路
93	室内环境温度传感器 (TA) 电路	A1	定频压缩机排气温度传感器 (TD2) 电路
94	室内盘管温度传感器 (TC1) 电路	A2	吸气温度传感器 (Ts) 电路
b9	室内压力传感器电路	AA	高压压力传感器 (Pd) 电路
11	电动机电路 (相位控制)	B4	低压压力传感器 (Ps) 电路
0b	排水泵、浮子开关系统电路	1C	接口基板电路
9F	制冷剂循环量不足判断	A6	变频压缩机排气温度 (TD1) 保护动作
95	室内、外机通信电路	B6	定频压缩机排气温度 (TD2) 保护动作
98	中控地址设定	A7	吸气温度传感器 (Ts) 保护动作
B5	外部输入显示	AE	低频时变频压缩机排气温度 (TD1) 保护动作
9A	室内机组误配线、误连接	bE	低压压力保护动作
12	室内基板电路	E1	定频压缩机用高压开关电路
14	变频器过电流保护电路	E5	变频 IOL 电路
17	电流传感器电路	E6	定频 IOL、OL
1d	压缩机系统电路 (变频压缩机坏)	Ab	压力传感器 (Pd、Ps) 误配线
1F	电流检测电路	95	室内、外机通信电路
21	变频压缩机用高压开关电路	96	室内、外机地址矛盾
04	变频串行信号电路 TRS 电路	Bd	Mg、SW1 触头粘接控制显示
18	室外盘管温度传感器 (TE) 电路	89	连接室内机组过载

## 第 8 章 森宝高新空调器故障代码含义

### 8.1 森宝 KFR—50LW 柜式空调器故障代码含义 (见表 8-1、表 8-2)

表 8-1 森宝 KFR—50LW 柜式空调器室内机故障代码含义

故障代码	故障内容
1#	室内环境温度传感器故障
2#	盘管温度传感器故障
4#	制热过载
5#	制冷结冰
6#	复位
9#	瞬时停电

表 8-2 森宝 KFR—50LW 柜式空调器室外机故障代码含义

故障代码	故障内容
1#	模块过热、过电流、短路
2#	无负载
4#	压缩机过热
5#	总电流过电流
6#	环境温度传感器故障
7#	盘管温度传感器故障
10#	电源供电过电压
11#	瞬时停电
12#	制冷过载
14#	EEPROM
15#	单片机复位

### 8.2 森宝 KFR—50LW 柜式空调器故障维修宝典

#### 8.2.1 室内机故障维修

##### (1) 电源故障

开机后电源指示灯不亮, 无任何动作。检查 +12V、+5V 电源及 7805 是否正常。

##### (2) 风机故障

U102 或风机继电器损坏。检查 U102 输入和输出端电平是否正常, 当风速改变时相应引脚的电平应有变化。若 U102 正常, 检查继电器 SW302、SW303、SW304、SW305 工作是否

正常。

### (3) 故障代码及故障部位

1# 室内环境温度传感器故障：室内环境温度传感器插头接触不良，传感器有断路或短路故障。

2# 盘管温度传感器故障：盘管温度传感器接触不良，传感器有断路或短路故障。

4# 制热过载：若是正常保护功能，则机器会自动通过降频或停机进行排除；三相压缩机接线有误、室内蒸发器堵塞、室内风机故障。

5# 制冷结冰：若是正常保护功能，则会通过降频或停机排除；室内蒸发器堵塞、室内风机故障。

6# 复位：在瞬时停电等干扰下，正常保护功能停机 3min 后自动恢复；复位电路 U103 及其外围元件参数变化。

9# 瞬时停电：电源瞬时断电，正常保护功能，自动恢复；电源插头接触不良；室内机电源接线排处连接不可靠。

### 8.2.2 室外机原理框图及维修宝典

室外机的电控制器由电源板、模块组件、电脑板和起动电容等组成，原理框图如图8-1所示。

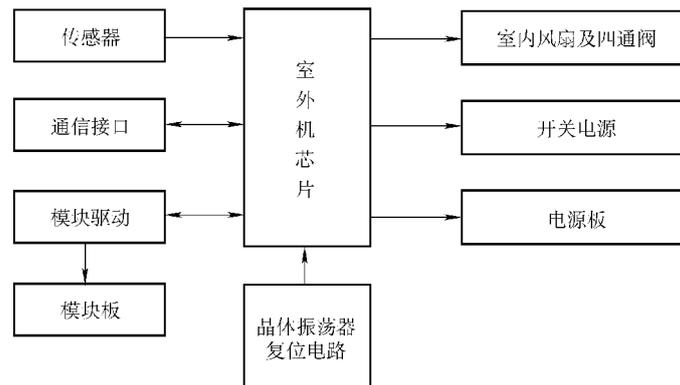


图 8-1 森宝 KFR—50LW 柜式空调器室外机原理框图

在维修时，要先检查各个部件之间的连接是否可靠，室内机与室外机之间的连线是否正确，开机后室内机是否给室外机送电。

室外机具有智能自检功能，室外机中的主要保护装置会自动进行检测，并根据检测到的数据自动采取降频和停机保护。在控制器正常并且外在条件恢复后，室外机能够自动恢复到原定状态运行。

室外机的故障代码用室内机显示板的定时灯或室外机主控板上的 LED1、LED2、LED4、LED8 闪烁表示。当出现故障后，按遥控器上的任意键（除关机键外），定时灯闪烁次数即为室外机的故障号码，或把室外机主控板上点亮的指示灯所代表的数值相加，即为室外机的故障代码。具体含义如下：

1# 模块过热、过电流、短路。

故障原因：压缩机负载过大；风扇电动机散热不良；模块输出端短路；模块信号排线接触不良；模块报警电路故障造成误报。

2# 无负载。

故障原因：交流电源线未穿过电流传感器；电流传感器损坏；电流传感器电路中阻容元件损坏。

4# 压缩机过热。

故障原因：环境温度过高时进入正常保护状态；毛细管堵塞；制冷剂过多；冷凝器冷却性能变差；传感器电路故障；压缩机故障。

5# 总电流过电流。

故障原因：压缩机压力过低时高频运行；电流传感器电路故障。

6# 环境温度传感器故障。

故障原因：环境温度传感器出现断路或短路故障；环境温度传感器插头接触不良或松脱。

7# 盘管温度传感器故障。

故障原因：盘管温度传感器出现断路或短路故障；盘管温度传感器插头不良或松脱。

10# 电源电压过高。

故障原因：正常保护电源电压测量电路元器件变质，使参数改变，导致测量错误。

11# 瞬间停电。

故障原因：电源出现瞬时停电，属正常保护；电源插座或室内机与室外机的连线接触不良。

12# 制冷过载。

故障原因：若是正常保护功能，可通过降频或停机自动排除；三相压缩机接线有误；室外冷凝器堵塞；室外风机故障；盘管温度传感器参数变异或测量电路中元器件参数变化。

14# EEPROM 出错。

故障原因：EEPROM 损坏；单片机损坏。

15# 单片机复位。

故障原因：外界干扰，正常保护；+5V 电源过低。

## 第 9 章 乐华高新空调器故障代码含义

### 9.1 乐华 KFR—73LW、KFR—120LW 柜式空调器故障代码含义 (见表 9-1)

表 9-1 乐华 KFR—73LW、KFR—120LW 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障原因	
E1	串行通信故障	控制板检测到由室内机传来的异常信号	串行通信信号传送错误
E2			串行通信信号接收错误
P1	保护装置动作	室内机的保护装置动作	过热保护
P2			室外机的保护装置动作
P3		高压开关动作	
P4			
F1	盘管温度传感器故障	室内盘管温度传感器断路或受损	测不到室内盘管温度传感器的温度
F2			
F3		室外盘管温度传感器断路或受损	测不到外盘管温度
F4	室外机故障	制冷、制热不良	室外机工作不正常
F5	相序错误	压缩机三相电源接反	室外机不工作

注：接收错误指收不到信号；传送错误指收到错误的反馈信号。KFR—73 单相柜机无 F5 故障内容。

### 9.2 乐华 KFR—125LW 柜式空调器故障代码含义 (见表 9-2)

乐华 KFR—125LW 柜式空调器是一个 OEM 产品。

表 9-2 乐华 KFR—125LW 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障原因
E1	串行通信错误	控制板测到室内机传来异常信号
E2		
E3		室内机测到控制板传来异常信号
P1	保护装置动作	内管过热
P2		内管过冷
P3		压缩机过电流
P4		压力开关动作
F1	电阻断路或受损	室内盘管温度传感器不良

### 9.3 乐华 KFR—28AYB、KFR—32EYB 变频空调器故障代码含义 (见表 9-3)

表 9-3 乐华 KFR—28AYB、KFR—32EYB 变频空调器故障代码含义

室内机故障		室外机故障	
故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
1#	室内环境温度传感器故障	1#	模块过热、过电流、短路
2#	室内盘管温度传感器故障	2#	无负载
3#	室内机过热保护	4#	压缩机过热
4#	室内机过冷保护	5#	总电流过电流
5#	复位	6#	室内环境温度传感器故障
6#	通信	7#	室外盘管温度传感器故障
7#	风机	10#	电源过电压、欠电压
8#	瞬时停电	11#	瞬时停电
		12#	制冷过载
		14#	EEPROM
		15#	单片机复位

注：“运行”指示灯显示室内机故障；“定时”指示灯显示室外机故障；状态码的数字表示闪烁的次数。

### 9.4 乐华 KFR 系列分体式空调器、柜式空调器故障代码含义

乐华 KFR—25、KFR—32、KFR—33、KFR—35 分体式空调器（不含 DY 系列）和乐华 KFR—45、KFR—50、KFR—60 柜式空调器等，故障代码含义见表 9-4。

表 9-4 乐华柜式、分体式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
定时灯以 0.5s 亮、7.5s 灭闪烁	室内环境温度传感器故障
定时灯以 0.5s 亮 2 次，间隔 7s 再以 0.5s 亮闪 2 次	室内盘管温度传感器故障
定时灯以 0.5s 亮 2 次，间隔 7s 再以 0.5s 亮闪 2 次	室外盘管温度传感器故障
定时灯每隔一段时间闪 6 次	PG 电动机故障（收不到正常反馈信号）

注：乐华 KFR—45、KFR—50、KFR—60 柜式空调器无“PG 电动机故障”这项内容。

## 9.5 乐华 DY 系列分体式空调器故障代码含义 (见表 9-5)

表 9-5 乐华 DY 系列分体式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
高 3 位温度指示灯亮	室内机过热保护
低 3 位温度指示灯亮	室内机防冻结保护

## 9.6 乐华高新空调器故障维修宝典

**例 1** 乐华 KFR—25GW/GYD 分体式空调器, 室内、外机运转, 但几乎不制冷。

**分析与检测:** 用遥控器开机, 室内、外机均运转, 判断电气控制部分基本正常; 刚开机运转时, 低压压力为 0.45MPa, 但在运转中低压压力越来越低, 分析判断系统中有堵塞现象; 放掉制冷剂, 卸掉连接管, 测试压缩机排气正常, 怀疑室内机有堵塞。

**维修方法:** 用氮气反复气洗制冷管路及蒸发器, 试机, 故障排除。

**经验与体会:** 安装工在安装空调器时, 一定要注意管道接口处的密封, 防止因水、空气、杂物混入制冷系统而引起不必要的故障。

**例 2** 乐华 KFR—25GW/GYD 分体式空调器, 压缩机一起动, 电源指示灯就熄灭。

**分析与检测:** 该空调器的压缩机刚一起动, 电源指示灯就熄灭, 几秒钟后又恢复正常, 分析原因有以下 3 点: 1) 压缩机本身坏; 2) 压缩机起动电容坏; 3) 电源供电有问题。

检查压缩机和测量起动电容都正常; 测量电源电压为 220V; 直接起动压缩机, 电源由 220V 降到 150V, 判断压缩机抱轴。

为了验证判断是否正确, 从电表下面引出一条临时线, 检测证明压缩机性能良好。据用户反映, 可能是由于更换电源插座时把“地线”和“零线”接反而造成的。

**维修方法:** 对换“地线”和“零线”后, 试机, 压缩机起动正常。

**经验与体会:** 这种故障是由于把“地线”和“零线”的位置接反而造成的。由于大多数用户的电源并未可靠接地, 所以压缩机电路未形成回路, 从而导致压缩机不能起动。

**例 3** 乐华 KFR—25GW/GYD 分体式空调器, 工作时, 只制冷不制热。

**分析与检测:** 用遥控器开机, 设定制冷状态, 空调器效果良好, 但转换到制热模式时仍然制冷, 说明四通阀在制热模式时没有换向; 检测四通阀线圈, 有输入电压 220V, 四通阀线圈电阻值正常, 四通阀通电时有吸合声, 说明四通阀供电工作正常, 但内部阀芯有可能被卡住。

**维修方法:** 用改锥柄敲击四通阀后, 试机, 故障排除。

**经验与体会:** 四通阀尼龙芯卡住有可能是因为内部有脏污造成的, 但不一定坏, 这时可用木质或胶质的棒有节奏地用力敲四通阀, 而且在通电时敲。

**例 4** 乐华 KFR—25GW/GYD 分体式空调器, 室外机工作但不制冷。

**分析与检测:** 通电开机, 设定为制冷状态, 室外机声音正常, 可以排除是由于操作不当或压缩机而引起的故障; 断电检查室外机, 发现压缩机排气管破裂。

**维修方法:** 更换排气管重新焊接, 抽真空、加制冷剂后, 故障排除。

## 第 10 章 新科高新空调器故障代码含义

### 10.1 新科 KFR—25、KFR—32、KFR—48 (75、120) LW 空调器故障灯含义

#### 10.1.1 室内机指示灯

(1) 新科 KFR—25 空调器室内机的面板上的指示灯共有 3 个, 如图 10-1 所示。

拆开室内机的上盖, 电路板上还装有 6 个 LED 灯: L1、L2、L3、L4、L5、L6, 分别表示 16℃、17℃、18℃、19℃、20℃ 和 21℃ (见图 10-2), 在上门检修时应打开上盖看一下。

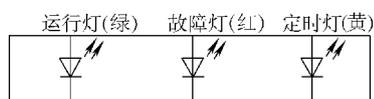


图 10-1 新科 KFR—25 空调器室内机指示灯

(2) 新科 KFR—32 空调器室内机的面板上的指示灯有运行灯 (绿灯)、定时灯 (黄灯) 两个。

(3) 新科 KFR—48LW、KFR—75LW、KFR—120LW 空调器, 室内机上的指示灯能直接从面板上看到, 故障灯 (红灯) 为锁定灯。

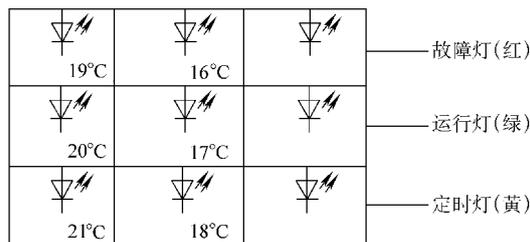


图 10-2 室内机面板指示灯

#### 10.1.2 故障指示灯

故障指示灯闪烁表示有故障出现, 故障灯常亮对空调器的功能无影响, 机组仍能正常工作。

(1) 故障灯闪, 16℃灯常亮, 其余灯 (电源灯除外) 都不亮 (本故障必须拔电源插头才能重新开机, 属长期性保护)。

故障现象为制冷剂泄漏 (与不制冷故障有关)。当出现此故障时, 一般压缩机只运行 5min 就停机 (或压缩机不工作)。

排除方法: ①检查室外机 (风机, 压缩机) 是否工作, 若不工作, 测量压缩机电容, 风机电容, 风机及室外控制板, 特别是信号线加长的接头处; ②检查室内蒸发器铜封探头处是否冷, 若不冷检查电流、蒸发压力 (一般为 0.5MPa 左右), 即检查是否有制冷剂, 对于柜式空调器, 若是放置铜封探头的一路毛细管堵不冷, 另两路是冷的, 将探头移至冷处。

(2) 故障灯闪, 17℃灯常亮。

故障现象为管路压力升高 (或瞬时升高现象)。一般出现此故障, 时间是不确定的, 开机一段时间才会出现, 否则不是此故障 (此故障是针对单相机而言, 对于三相机还必须判断低压压力是否正常, 是否断相或相序错)。

排除方法: ①主要检查室外机散热状况是否良好, 如室外机安装在曝晒的地方, 须用遮阳等降温措施; ②检查一下室外机制冷剂是否过多, 蒸发压力是否过高, 必要时放掉一点制冷

剂；③以上都正常，将室内控制板 CPU 的 16 脚上的一只电容短路，或将室外压力开关插座处用短线短接（3 匹<sup>⊖</sup>、5 匹机绝对不允许短接）；④对于三相机应检查三相电源是否正常。

（3）故障灯闪，18℃灯常亮（本故障电压恢复正常后即自动恢复工作）。

故障现象为用户电压太低。当压缩机运转后，出现故障灯闪，温度指示灯有两个指示（亮，闪），此时说明电压偏低，但压缩机还没停机，如若电压仍下降（小于 170V）红灯连续闪 12s 后，此时 18℃灯常亮、压缩机停。

排除方法：如用户反映强烈坚持不加稳压器，把控制板 CPU 的 21 脚和 19 脚间接一只 22kΩ 电阻。这时空调可勉强工作，但压缩机易发生热保护。必须尽力劝说用户买稳压器。3000W 稳压器只能适用 2 匹机以下，所有的 B 型机最低电压也只能 150V。这里提到的电压是指压缩机运转时测得的电压（因压缩机工作时线上有压降）。

（4）故障灯闪，19℃灯常亮。

故障现象是房间温度探头 T1 开路。

排除方法：查一下 T1 探头引线压接处是否良好，探头插头和电路板接触是否良好。

（5）故障灯闪，20℃灯常亮。

故障现象是室内蒸发器上的铜封探头开路。

排除方法：查一下铜封探头引线压接处是否良好，探头线是否断裂，探头插头跟电路板接触是否良好。

（6）故障灯闪，21℃灯常亮。

故障现象为室外探头开路。

排除方法：①查室外信号线是否连接好；②查室外探头引线是否压接好，与室外控制板接触是否良好；③检查室外控制板信号线插座跟探头插座处是否有锡连接。

## 10.2 新科 KFR—32GW、KFR—48LW 空调器锁定灯闪烁和 17℃灯亮故障的检查

### 10.2.1 CPU 的各引脚功能和故障的检查

新科 KFR—25GW、KFR—32GW、KFR—48LW、KFR—75LW、KFR—120LW 等型号的空调器，采用了美国摩托罗拉公司生产的新一代主控芯片，型号为 MC68HC705SR3P，在新科公司的产品中型号为 Shinco—008。

CPU 各引脚功能：

1 脚 地。

2 脚 复位（+5V）。

3 脚 遥控信号输入（3 匹三相、5 匹三相无遥控器，为键盘输入）。

4、8、19 脚 电源（+5V）。

5 } 脚 晶体振荡器。  
6 }

7 脚 接 22kΩ 电阻到 +5V（+5V）。

9 脚 控制蜂鸣器。

⊖ 1 匹 = 1 马力 ≈ 0.735kW。

10 脚 控制室内机辅助电加热工作（工作时电压为 4.8V）。

11 脚 控制室外风机工作（工作时电压为 4.8V）。

12 脚 控制压缩机工作（工作时电压为 4.8V）。

13 脚 控制四通阀工作（工作时电压为 4.8V）。

14 脚 控制室外压缩机上加热带工作（工作时电压为 4.8V）。

15 脚 控制升压装置工作（工作时电压为 4.8V），该控制脚用于 B 型空调器。

16 脚 用于压缩机欠电压、过电压、断相及相序错保护。当该脚电压大于 2.2V 时，微处理器认为压缩机需实施保护。

注意：3 匹以上空调器，如压缩机为涡旋压缩机，用三相电源（380V）则该脚用作断相及相序错保护。

17、18 脚 柜机室内面板上键盘输入。

20 脚 地。

21 脚 判断用户电压高、低及 B 型空调升压装置是否需要工作。

非 B 型的空调器：当压缩机工作时，用户电压小于 170V 时，微处理器会保护压缩机不在欠电压下工作。

B 型的空调器：当压缩机工作时，用户电压小于 180V 时升压装置工作。升压装置工作后，当用户电压升至 186V 时，升压装置不工作。当用户电压小于 155V 时，即使升压装置工作，但供给压缩机工作的电压还是太低，此时压缩机会停机。

22 脚 检测室外热交换器在制热时是否有霜及化过霜。

23 脚 检测室内热交换器在制冷时是否过冷（小于 0℃），以及制热时是否大于 55℃。

24 脚 检测房间温度，用于制冷、制热时是否达到用户所需的设定温度，以及在制冷状态房间温度同室内铜盘管温度有没有一定差距，即两者相减必须大于 4℃，否则为制冷剂泄漏。

25、26、27、28、29、30、31、32、33、34 脚 键盘及指示灯输出。

35 脚 控制室内低风速工作（工作时为 4.8V）。

36 脚 控制室内高风速工作（工作时为 4.8V）。

35、36 脚同时输出 4.8V，柜式空调器只有高风速及低风速两档。

37、38、39、40 脚 控制风门工作。

CPU 故障的检查：

(1) 检查五芯电源线的进线，连接线必须接正确，蓝线一定要接零线（即棕、黑、绿、蓝、黄绿）。

(2) 检查信号线是否插牢，特别是信号线加长的接头处连接是否正确牢固，检查室外电源接线是否正确（一般不会错），检查压力开关是否插牢。

(3) 用万用表 DC10V 档，测信号线棕线与地间电压为 4.8V 左右正常，若无电压，查棕线与室内是否相通，若通则查高低压压力开关是否正常及电路板上压力开关插座处是否焊接好。

(4) 通电情况下用手按下接触器，强迫压缩机工作，若压缩机声音正常（即相序正常），若异常（相序错），将进线电源线任意两相对调。

(5) 按下接触器，同时用万用表 DC10V 档，测棕线电压为 0.7V，若仍为 4.8V 左右，则将相序板连线拔掉。用万用表 R × 1k 档，红表笔接黑线，黑表笔接蓝线，测得电阻为 1 ~

3kΩ 为正常，否则相序板坏；若阻值正常，则可能是瞬时压力保护（可将压力开关短接）。

(6) 上述步骤都正常后再开机，若仍不正常（这种情况是很少的），检查主板或换主板。

### 10.2.2 出现其他故障的排除方法

(1) 当电源插头插上什么反应都没有（只有电源灯），蜂鸣器响，查一下室外板探头插座处焊点有无锡连接、铜连接（这是针对柜式空调器而言）。

(2) 当空调器工作后，风速切换时会自动停机，过 3~5s 蜂鸣器会“嘟”一声，把 2 脚外围 22kΩ 电阻去掉（只保留 1μF 电容）试一下。若风速切换时，蜂鸣器长鸣，则拔掉电源重插。

(3) 有时空调器控制功能出现混乱（包括蜂鸣器乱叫，指示灯乱显示，控制功能混乱），检查灯板上的 LED 是否良好，灯板上是否沾水后漏电（这种现象是极少的）。

## 10.3 新科 KFR—25、KFR—32、KFR—48（75、120）LW 空调器故障维修宝典

### 10.3.1 新科空调器风速驱动电路的检查

(1) MC1413 驱动电路。MC1413 内部为 7 路反相器，1、2、3、4、5、6、7 脚为输入脚；16、15、14、13、12、11、10 脚为输出脚；8 脚接地；9 脚接电源。

驱动原理为从 MC1413 输入脚输入电压为 5V 或 3V（008CPU 输出电压是 5V，006CPU 输出电压是 3V），对应输出脚的输出电压为 0.7V。

驱动电路内部框图如图 10-3 所示。

(2) 三档风速及中央处理电路。用遥控器发高风指令，从 CPU 的 36 脚输出电压为 5V，经 MC1413 反相驱动从 10 脚输出电压为 0.7V，从而使高风速继电器吸合（这时 35 脚电压为 0V）。当用遥控器发低风指令时，从 CPU 的 35 脚输出电压为 5V，经 MC1413 反相驱动，从 11 脚输出电压为 0.7V，从而使低风速继电器吸合。用遥控器发中风指令，这时 MC1413 的 5、6、7 脚电压都为 5V，从 10、11、12 脚输出电压为 0.7V，从而使高、中、低三个继电器都吸合。经电路处理后在三种状态下输出三档风速，其原理框图如图 10-4 所示。

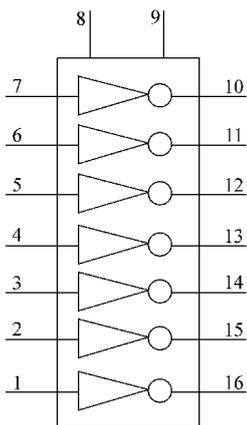


图 10-3 驱动电路内部框图

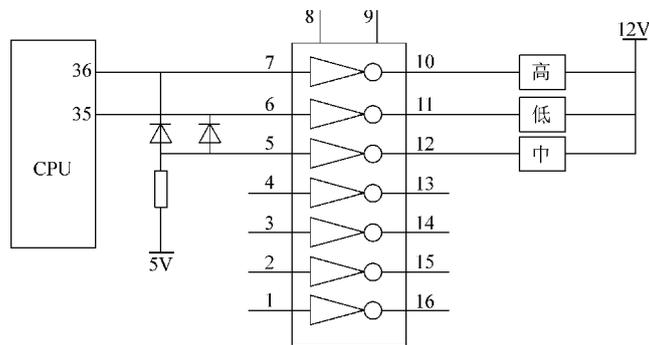


图 10-4 风速控制原理框图

### 10.3.2 室内机风扇电动机接线及颜色定义

(1) 分体式空调器室内机的风扇电动机引线及颜色如图 10-5 所示。

(2) 科龙采用美国摩托罗拉公司 CPU 机型的风扇电动机接线及颜色如图 10-6 所示。

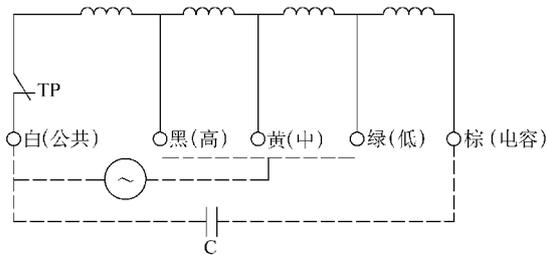


图 10-5 风扇电动机引线及颜色定义

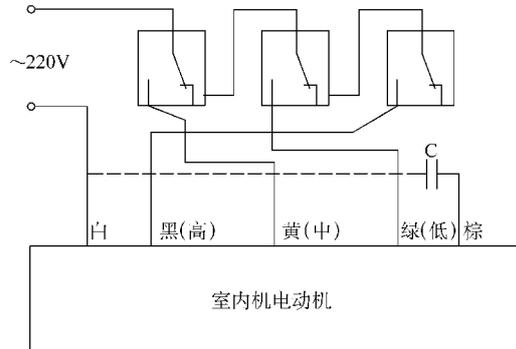


图 10-6 风扇电动机接线及颜色定义

(3) 新科老机型的风扇电动机接线及颜色如图 10-7 所示。

(4) 柜式空调器室内电动机引线及颜色如图 10-8 所示。

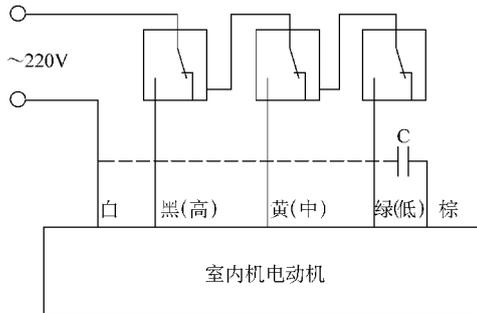


图 10-7 风扇电动机接线及颜色定义

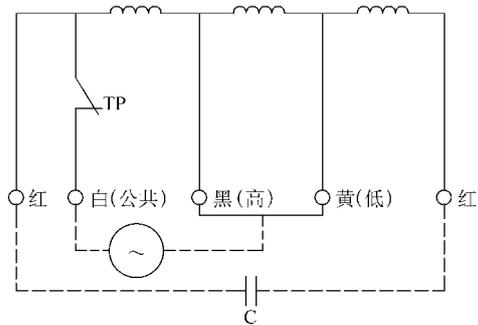


图 10-8 柜式空调器室内电动机引线及颜色定义

(5) 新科空调压缩机引线及颜色如图 10-9 所示。

(6) 新科空调步进电动机（风门电动机）接线如图 10-10 所示。

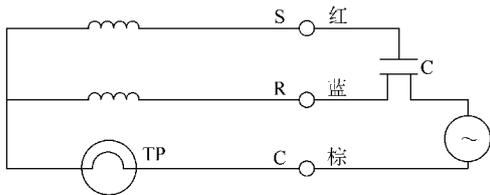


图 10-9 压缩机引线及颜色定义

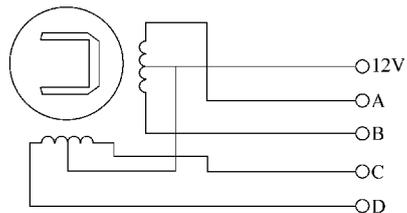


图 10-10 步进电动机（风门电动机）接线图

(7) 新科空调室外机电动机接线及颜色如图 10-11 所示。

### 10.3.3 新科空调器低电压补偿原理

(1) 低电压补偿原理。市电电压经变压器降压整流后，通过微处理器 21 脚采样，若压缩机工作时采样电压大于 180V，则升压继电器不动作；若电压小于 180V 时，微处理器 (008 电路) 通过 15 脚输出 5V 控制电压，经 MC1413 驱动升压继电器动作，使室外的压缩机风机四通阀获得升压电压而继续正常工作。

(2) 升压原理。升压原理及接线原理如图 10-12 所示。由图可见，尽管  $V_{in}$  为市电电压 (50Hz 交流电)，AB 两端总存在“+”“-”之分。假定某一时刻，A “+” B “-”，则

升压变压器 (TS) 一次侧 E 为 “+”、F 为 “-”，二次侧由于同名端的作用，C 为 “-”、D 为 “+”，则 A、C 两端电压为  $V_{in}$  同  $V_2$  串联，即  $V_{in} + V_2$ 。

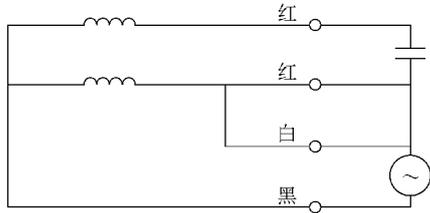


图 10-11 室外机电动机接线及颜色定义

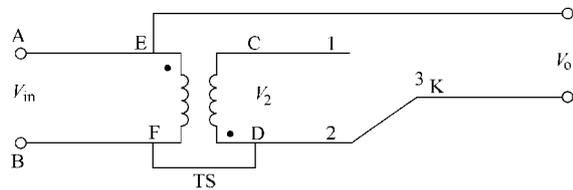


图 10-12 升压原理

当升压继电器 K 为 2、3 通时， $V_o = V_{in}$ 。

当升压继电器 K 为 1、3 通时， $V_o = V_{in} + V_2$ 。

### 10.3.4 新科空调各机型信号及电压

新科各种机型空调器信号线上的信号电压值见表 10-1。

表 10-1 新科各种机型空调器信号线上的信号电压值

机 型	状态	信号及电压/V								
		+12	地	T3 (探头)	外风机	压缩机	四通阀	外加热	升压器	过电压
25、32 型 (008 电路), 室内 18V 变压器室外 18V 变压器 (室外 12V 到室内)	工 作	12	0	1~4	0.7	0.7	0.7	空	0.7	正常 0.2 左右 异常 4.8 左右
	不工作	12	0	1~4	12	12	12	空	12	
48、71、120 型 (008 电 路), 室内 18V/16V 变压 器 (室内 12V 到室外)		过电压 相序 断相	+12	地	T3 (探头)	外风机	压缩机	四通阀	外加热	升压器
	工 作	正常 0.2 左右	12	0	1~4	0.7	0.7	0.7	空	0.7
	不工作	异常 4.8 左右	12	0	1~4	12	12	12	空	12

注：工作电压是指某个部件的工作电压，如制冷时有外风机、压缩机工作，有两个 0.7V 电压。

新科早期机型空调器信号线上的电压值见表 10-2。

表 10-2 新科早期机型空调器信号线上的电压值

机 型 (备注)	状态	信号及电压/V							
		过电流	升压	压缩机	外风机	+12V	地	化霜	四通阀
25B (35) 型 (电路 005), 室 内 18V 变压器, 室外 9.5V 变压器 (室外 12V 到室内)	工 作		0.7	0.7	0.7	12	0	脉动直流电	0.7
	不工作		12	12	12	12	0	脉动直流电	12
32 (单冷 32) 型 (电路为 006), 室内无变压器, 室外 18V 变压器 (室外 23V、12V 到室内)		室外至 室内电源	升压	压缩机	外风机	+12V	地	化霜	四通阀
	工 作	23 左右	空	0.7	0.7	12	0	脉动直流电	0.7
不工作	23 左右	空	12	12	12	0	脉动直流电	12	

(续)

机 型 (备注)	状态	信号及电压/V							
		过电流	室外至 室内电源	压缩机	外风机	+12V	地	化霜	四通阀
25GWC 型 (电路006), 室内无 变压器, 室外 18V 变压器 (室外 23V, 12V 到室外)	工 作	空	23 左右	0.7	0.7	12	0	脉动直流电	0.7
	不工作	空	23 左右	12	12	12	0	脉动直流电	12
		过电流	压缩机	外风机	12	地	化霜	四通阀	
48LW、40LW 型 (电路 006), 室内 18V/16V 变压器 (室内 12V 到室外)	工 作	空	0.7	0.7	12	0	脉动 直流电	0.7	
	不工作	空	12	12	12	0	脉动 直流电	12	
		过电流	压缩机	外风机	12	地	化霜	四通阀	

注: 工作电压是指某部件的工作电压。

### 10.3.5 温度传感器参数

新科空调器所用温度传感器主要参数见表 10-3。

表 10-3 温度传感器主要参数

温度/℃	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
阻值/kΩ	56	43	33	25	20	16	12	10	8	6.5	5.3	4.3	3.6	3

注: 型号为 150—103—83015、150—103—93001。

## 10.4 新科变频空调器控制原理及故障代码含义

### 10.4.1 新科变频空调器工作原理

新科变频空调器工作原理框图如图 10-13 所示。由图可见, 空调系统的串行通信电路较为特殊。从室外机通信电路看, 光耦合器 PC201 的输入端与光耦合器 PC202 的输出端顺向连接而成。其隔离电源由室内机利用交流 220V 电源, 经滤波整流稳压后形成直流 24V 电压。室内外机四个光耦合器则交叉串联, 接在 24V 上。当室外 CPU 的 1 脚置 0, 光耦合器 PC202 输出端导通, 把 24V 的 0V 接至光耦合器 PC201 一次侧的阴极, 室内机由“0”、“1”组成的信号会通过 PN204 端子, 引入至室外机光耦合器 PC201 的一次侧, 使 89855CPU 的 63 脚得到信号后, 即执行室内机的指令。

反之, 当室外机 CPU 的 1 脚发送信令时, 室内机一个光耦合器的输入端必须由 CPU 置 0, 则另一光耦合器的输出端, 通过其一次侧的通断控制, 将接收到室外机的信令。

### 10.4.2 继电器控制的辅助电路

辅助电路由继电器对四通阀电磁阀的通断控制及风扇的调速控制。

由 RY201 二转换继电器、RY205 一转换继电器组合切换, 可实现室外机风扇的三级调速控制。C212 为风扇的起动移相电容, R204、C209、R205、C210 和 R206、CC211 组成三级降压电路。

RY201、RY205 均不动作, 风机停止运行; RY201 动作、RY205 不动作, 风机低速运行; RY201 不动作、RY205 动作, 风机中速运行; RY201、RY205 同时动作, 风机高速运行。

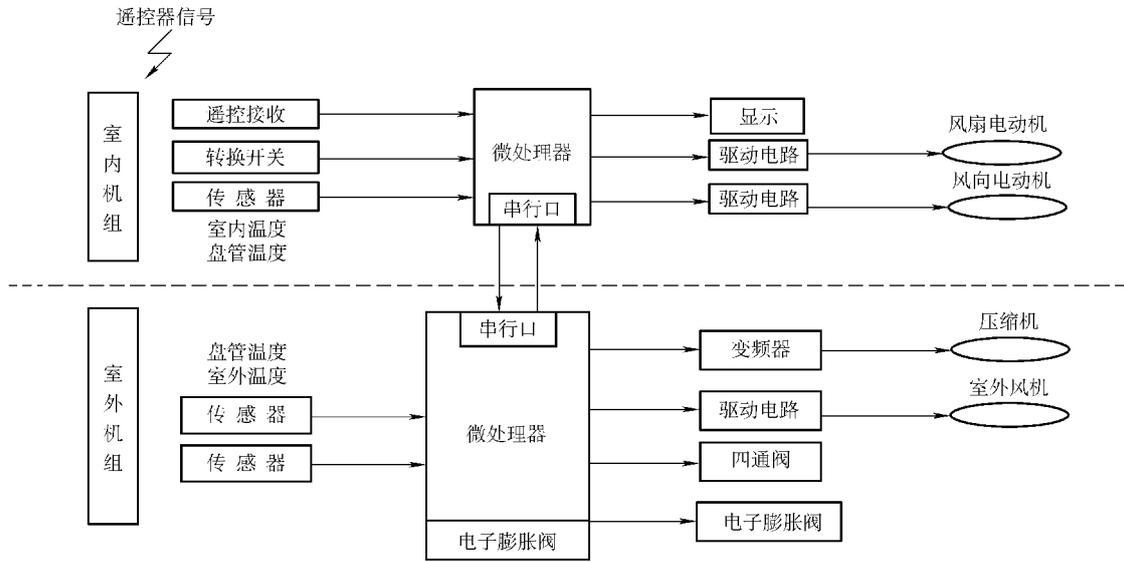


图 10-13 变频空调器工作原理框图

行；四通阀通断由 RY204 控制，当 RY204 不动作时系统制冷运行，RY204 动作系统为制热运行。RY203 控制电磁阀工作，只有待除霜条件成熟，使其动作毛细管节流分流，完成除霜功能。

#### 10.4.3 新科变频空调器室内控制器故障及诊断

新科变频空调器室内控制器的常见故障及诊断方法如下：

(1) 显示灯不亮，室内风机不运行：查熔丝→DC5V→DC12V→IC109 输入→DC18V→CN106，AC15V→CN105、AC220V。

(2) 室内风机不运行及转速不符：查 PG 风机→起动电容→IC102→IC101→T101→霍尔传感器→CPU。

(3) 风摆步进电动机不运行：查风摆步进电动机→IC101→CPU。

(4) 室内工作、室外机不工作：查通信→DC24V→IC104、IC105→C109、C112→CPU。查上电继电器 RY101。

(5) CPU 不工作：查 IC107→T103→C110→IC108。

(6) 制冷不冷制热过热与设定值相差太多：查 E104→E105。

(7) 断电后，自诊断故障信息丢失：查 T102→IC103。

#### 10.4.4 新科变频空调器室外机故障及诊断

变频空调器出现故障时，首先要判断是室内机的故障还是室外机故障。通常发生运行异常时，室内机的 3 个故障灯会显示出相应的故障类别（见表 10-4），如室外机热交换器温度传感器异常时则显示“○×○”，IPM 模块过热或过电流保护会显示“×★×”，压缩机停转，电流控制异常时会出现“★×★”，等。根据故障显示灯的状态判断故障内容，进行针对性的检修，室外机大多数故障基本上可以从中判断出来。

下面重点介绍室外机元器件损坏或接触不良造成变频空调器运行异常的情况。把室外机划分成 CPU 控制板和除 CPU 控制板以外的其他部件两大部分。其他部件包括压缩机、风机、四通阀、电磁阀、IPM、整流器、电解电容等，这样，如果判断出是 CPU 控制板的问

题，只要更换一块控制板就可以了，如果是其他部件损坏，也只要相应地更换器件。因此，为了能较快确定元器件的好坏，首先要掌握对元器件的检查方法。

表 10-4 新科变频空调器故障灯代码含义

灯1	灯2	灯3	故障内容	故障原因
○	●	●	室内环境温度传感器异常	传感器开路、短路、连接器接触不良
●	○	●	室内盘管温度传感器异常	传感器开路、短路、连接器接触不良
●	●	○	压缩机温度传感器异常	传感器开路、短路、连接器接触不良
○	●	○	室外盘管温度传感器异常	传感器开路、短路、连接器接触不良
●	○	○	室外环境温度传感器异常	传感器开路、短路、连接器接触不良
○	○	○	CT (互感线圈) 异常	传感器开路、短路、连接器接触不良、HIC 不良 (U、V、W 相无输出)
○	●	●	信号通信异常 电源不能加到室外机或室外机基板	单元间配线错误、线端固定不良、线体与金属板接触不良、AC220V、DC280V 接线错误、绝缘不良、端子板用温度熔丝熔断、电源继电器不良、基板不良 (室内或室外)
●	○	●	IPM 保护 (电流、温度)	HIC 不良、信号线连接器接触不良、压缩机卡轴、磨损过大、室外基板不良、室外风机不运转室外热交换器堵塞
●	●	○	电流峰值关断	瞬时停电、电压下降、HIC 不良、压缩机磨损
○	●	○	电流控制异常	压缩机停机
●	○	○	压缩机排气温度过高	吸气压力过低 毛细管堵塞 压缩机温度传感器不良 制冷时室外机风扇电动机不转
○	○	○	室内机风扇电动机运转异常	风扇电动机位置检测传感器不良、线圈开路，连接器脱落，风机驱动电路不良
○	○	○	四通阀切换异常	四通阀不能转换
○	○	○	AG 输入电压异常	过电压、欠电压保护
○	○	○	制冷剂泄漏	制冷剂全部泄漏
●	●	●	正常工作	
○	○	○	待机方式	
○	○	○	电压互感器故障	

注：“○”表示亮；“○”表示闪；“●”表示灭。

#### (1) 检查整流模块 D201

切断电源，对电解电容 E201 充分放电后，拔去 4 只接线端子，使用指针式万用表进行导通检查确认，正常阻值见表 10-5。

表 10-5 整流模块的正常阻值

万用表	+	~	-	~	+
	-	+	~	-	~
正常阻值/kΩ		∞	∞	10	10

#### (2) 检查电解电容 E201

切断电源，充分放电以后，先检查电容壳体是否有破裂和变形，其次用万用表作导通检查。电容完好的话，将万用表置于电阻档，正、负表笔接电容两端。正常时，万用表指针一度偏转，再慢慢回复，即使调换极性，也是同样情形。在极性相反测定的场合，先放一次

电，再进行上述测量。

### (3) 检查 IPM

切断电源、电容放电毕，用万用表电阻档测量 P 极和 N 极两端电阻值，P 极与 U、V、W 输出端之间电阻及 N 极与 U、V、W 端之间电阻，正常阻值见表 10-6。

表 10-6 IPM 的正常阻值

万用表	+	P	N	P	U、V、W	N	U = V、W
	-	N	P	U、V、W	P	U、V、W	N
正常阻值/k $\Omega$		15	>500	7.5	>500	>500	7.5

### (4) 检查直流电路滤波电抗器 L202

测量 L202 两端电阻值，其电阻值应近似为 0.2 $\Omega$ ，若电阻无穷大，则电抗器接插头接触不良或电抗器烧坏。

### (5) 风机

拔掉 CN202 插头，在插头的 5 个连接端子上，检测风扇绕组的电阻，插头各端子之间的电阻值见表 10-7。

表 10-7 风机绕组的正常电阻值

检测端	1 与 3	1 与 9	3 与 5	5 与 7	7 与 9
电阻值/ $\Omega$	300	130	135	20	16.5

若 1、3 两端电阻为无穷大，则风机绕组开路，风机坏。

### (6) 电磁阀

拔掉 CN203 插头，在插头之间量测 1、2 两端电阻，电磁阀线圈绕组电阻值为 1.36 $\Omega$  左右。若为 0 $\Omega$ ，电磁阀线圈短路；若为无穷大，应查插接线是否完好，接线正常，应判电磁阀已损坏。

### (7) 四通阀

1) 拔下 CN204 插头，在插头上测量 1、2 两个端子的电阻，四通阀绕组的电阻应为 1.25k $\Omega$  左右，说明四通阀的电磁机构是好的。

2) 系统制热正常运行，可听到电磁阀动作声音，若升频后工作电流很小，通常小于 2A，机器不制热，则可认为四通阀内滑动阀不动作或只滑到一半。

### (8) 压缩机

通过压缩机电源线检查 UV、VW、UW 各绕组的电阻值。可用数字万用表检测，电阻值应为 1.2 $\Omega$  左右。

### (9) 环境温度、盘管温度、压缩机温度传感器

拔下 CN205、CN207、CN206 插座，在 3 个插座端子上分别测量电阻值，正常电阻值见表 10-8。

表 10-8 各传感器正常阻值

温度/ $^{\circ}\text{C}$	20	25	30
环境温度传感器阻值/k $\Omega$	6.4	5.3	4.37
盘管温度传感器阻值/k $\Omega$	6.4	5.3	4.37
压缩机温度传感器阻值/k $\Omega$	72.3	57.9	46.7

## (10) 其他

检查室外机、电源、通信及 CPU 控制与主电路和接插头是否松动或脱落。

## 10.5 新科变频空调器充制冷剂的方法

针对变频空调由于压缩机旋转频率会变化、加制冷剂不稳定及冬天制冷剂泄漏后不能加注的情况，在室内芯片里增加了一个强制运行的功能，即用功能开关的组合“演示”→“关”→“开”，给芯片一个信号。这时用遥控器发制冷指令，3min 后空调运行在定频 55Hz 制冷状态，这时可加制冷剂。在不同工况下加制冷剂时的电流和压力见表 10-9。

表 10-9 新科 KFR—32GW/BP 空调器 55Hz 制冷工况电流/蒸发压力明细表

电流/A 蒸发压力/MPa	室内温度/℃	室外温度/℃					
		21	24	27	30	33	36
25	25	3.74	3.74	3.76	3.78	3.80	3.78
		0.465	0.492	0.522	0.618	0.662	0.686
28	28	3.89	3.95	3.98	4.01	3.99	4.02
		0.483	0.506	0.537	0.566	0.672	0.709
31	31	4.07	4.08	4.10	4.11	4.14	4.15
		0.491	0.520	0.550	0.588	0.685	0.721
34	34	4.20	4.20	4.23	4.29	4.32	4.32
		0.504	0.535	0.567	0.655	0.701	0.735
37	37	4.30	4.35	4.38	4.40	4.45	4.47
		0.510	0.543	0.578	0.610	0.715	0.750
40	40	4.44	4.45	4.50	4.54	4.58	4.61
		0.527	0.561	0.589	0.680	0.716	0.757
43	43	4.59	4.59	4.62	4.63	4.66	4.69
		0.537	0.563	0.598	0.633	0.735	0.770
46	46	4.67	4.71	4.75	4.78	4.80	4.84
		0.552	0.593	0.632	0.706	0.746	0.783
49	49	4.77	4.78	4.81	4.84	4.87	4.91
		0.565	0.602	0.639	0.661	0.750	0.789
52	52	5.69	5.74	5.81	5.95	6.04	6.08
		0.588	0.619	0.662	0.735	0.775	0.809

## 10.6 新科空调器故障维修宝典

例 1 新科 KFR—25×2GW 一拖二空调器 A 机不工作。

**分析与检测：**现场检查故障属实。测电网供电电压为 210V，属正常范围。试用自动和线控两种状态，故障机均无反应，指示灯不亮，蜂鸣器不响，室内机不转。判断控制板上的电源部分有故障。拆开室内机盖，拉出控制板，测量板上的熔丝导通良好，其他部位无烧焦现象。凭经验分析，该控制电路没有大的短路故障，一般是某个零件出现断路。遇到断路故障时，可采用逆序法（即倒查法）来提高修理速度，并应首先从 CPU 是否有工作电源开始。

测量 5V 电压供电情况，稳压块 7805 输出端无电压，再测电容 C1 两端有 6V 电压，说明故障在 7805 的 2、3 脚的后面，也有可能是 7805 开路或电容 C2 短路。

**维修方法：**断开电源，拆下控制板检查，该 7805 三个引脚与电路板不通；拆下 7805 散热片时，又发现该螺钉孔与散热片对不准，原因是 7805 三个引脚因受拉力而分离，属焊接安装配合不好。故判断该 7805 是因断路而无电压输出，稳压块本身是好的，重新焊接，使三个引脚与电路板接触良好，测量电容 C2 两端输出电压  $\pm 5V$  正常，观察机组运行恢复正常。

**例 2** 新科 KFR—32GW 空调器制冷剂管路严重磨损导致制冷剂漏光。

**分析与检测：**现场检查，该机组安装在高层楼房，通电试机，室内机起动正常，在制冷状态无冷风吹出，补充制冷剂 R22 后，将洗涤灵涂在室外机和室内机管道的接口位置，未发现泄漏，然而制冷剂却在 24h 后漏光。打开室外机侧盖，发现毛细管和单向阀并列的管与压缩机的高压管距离太近，机组工作时产生共振，时间一长管道磨损，制冷剂泄漏，而且还不容易察觉。

**维修方法：**把支架连室外机一起拆下，放在窗台上。然后将长约 2cm 的  $\phi 6\text{mm}$  纯铜管从中间锯开，套在原管道的磨损处，并用气焊焊接好，打压，确认无漏点后再把室外机安装好。最后抽空、加制冷剂，试机空调恢复制冷。

**经验与体会：**在这里提醒空调维修人员及安装人员，在维修及安装空调时，要注意管子与管子之间应留出一定间距，避免此类故障发生。

**例 3** 新科 KFR—60LW/XF 柜式空调器不制冷。

**分析与检测：**经全面检测，发现系统中缺制冷剂。

**维修方法：**补加制冷剂到 0.5MPa 后，故障排除。

**例 4** 新科 KFE—60LW 柜式空调器制冷效果差。

**分析与检测：**经全面检测，发现低压回气管弯扁。

**维修方法：**修整弯扁处后，故障排除。

**经验与体会：**空调器制冷效果差，常见原因一般为系统内制冷剂过多、系统内有空气，特别是加长管后未排空或排空不良；室内机滤网或空气过滤器严重脏堵；室内机风扇转速太慢或不运转；室内机出风口、进风口有遮挡物或通风散热空间太小；室外机冷凝器严重脏堵；室外风机不运转或转速慢；室外机散热空间狭小；室外机环境温度很高；过滤器堵塞；室内、外机连接管弯扁，压缩机吸气不良，气液分离器堵塞，压缩机回气管路不畅。

**例 5** 新科 KFR—75LW 柜式空调器开机 50min 仍不制热，液晶显示屏显示故障代码。

**分析与检测：**现场用遥控器开机，室外机运转良好，测量四通阀线圈，良好；查新飞维修手册，确定该故障产生的原因为室外盘管传感器故障；测量传感器电阻值，参数改变。

**维修方法：**更换同参数的传感器后，故障排除。

## 第 11 章 凉宇高新空调器故障代码含义

### 11.1 凉宇空调器 LED 指示灯的功能（见表 11-1）

表 11-1 凉宇空调器 LED 指示灯的功能

待命指示灯	空调器接通电源并已经准备好接收遥控器的信号
运行指示灯	在运转状态时灯亮；灯闪说明已经接收到遥控器发出的信号并已储存；处于高压保护模式时灯闪；处于制热化霜模式时灯闪
定时指示灯	处于定时及睡眠运转时灯闪
过滤网指示灯及水溢出指示灯 <sup>①</sup>	空气过滤网需要清洗时灯闪；水溢出时灯闪
制冷指示灯	第一次按模式转换键，使系统进入制冷模式时灯闪
制热指示灯	第二次按模式转换键，使系统进入制热模式时灯闪
模式转换指示灯 (制冷/制热/关闭)	用于不使用遥控器来使空调器在制冷、制热及关闭之间的转换；第一次按转换键，使空调器转换到制冷模式；第二次按转换键，使空调器转换到制热模式；第三次按转换键，使空调器转换到关闭（待命）模式
调整/取消键	装入干净的过滤网后按该键关闭过滤网指示灯。按该键取消蜂鸣器（根据需要选择）

① 表示仅有部分机型有此功能。

### 11.2 凉宇空调遥控器（新机型）电池盖内 4 个控制开关的功能

#### 11.2.1 凉宇空调遥控器（新机型）电池盖内 4 个控制开关的功能（见表 11-2）

表 11-2 凉宇空调遥控器（新机型）电池盖内 4 个控制开关的功能

控制开关 状态设置	控制开关 状态设置	控制开关 状态设置	控制开关 状态设置	功 能 定 义
NO: 1	NO: 2	NO: 3	NO: 4	
关	关	* * *	* * *	全部型号的操作
关	开	* * *	* * *	制热、制冷、风扇、抽湿
开	开	* * *	* * *	自动、风扇
开	关	* * *	* * *	制冷、风扇、抽湿
* * *	* * *	关	* * *	摄氏度
* * *	* * *	开	* * *	华氏度
* * *	* * *	* * *	关	时间：12h, AM、PM
* * *	* * *	* * *	开	时间：24h

### 11.2.2 控制器指示灯故障代码含义

电源指示灯可给出电路系统内部自检结果的指示。检查具体故障可通过以下操作执行：

按住控制器的“MODE”键5~10s，听到控制器发出3次蜂鸣后松开；红色的制热指示灯会在55s内亮5次，停止5s后，又在5s内亮5次后停止5s，如此重复。绿色的制冷指示灯会在红色的制热指示灯闪亮的同时，在不同的时间闪的次数不同。可依据表11-3所示进行查询。

表 11-3 控制器指示灯故障代码含义

LED 指示灯故障代码					故障内容
○	●	●	●	●	RT-1 断路
○	●	●	●	○	RT-1 短路
○	●	●	○	●	保留
●	○	●	●	●	RT-2 断路
●	○	●	●	○	RT-2 短路
●	○	●	○	●	保留
●	○	●	○	○	RT-2 温度没有变化
●	●	○	●	●	RT-3 断路
●	●	○	●	○	RT-3 短路
●	●	○	○	●	保留
●	●	○	○	○	RT-3 温度没有变化
●	○	○	○	○	RT-2、RT-3 温度没有变化

注：1. “○”表示亮；“●”表示灭。

2. RT-1 代表室内回风温控；RT-2 代表室内盘管温控；RT-3 代表室外化霜温控。

## 第 12 章 松下高新变频空调器故障代码含义

松下 CS—G90KC、CU—G120KC 变频空调器，在国内拥有一定的保有量，这种变频空调器具有故障自诊断功能，室内机与室外机主要部件的分布位置如图 12-1 所示。根据诊断显示部位显示出的数字，自动反映出异常状态。维修人员可以根据显示的信息（见图 12-2），较快地排除故障。

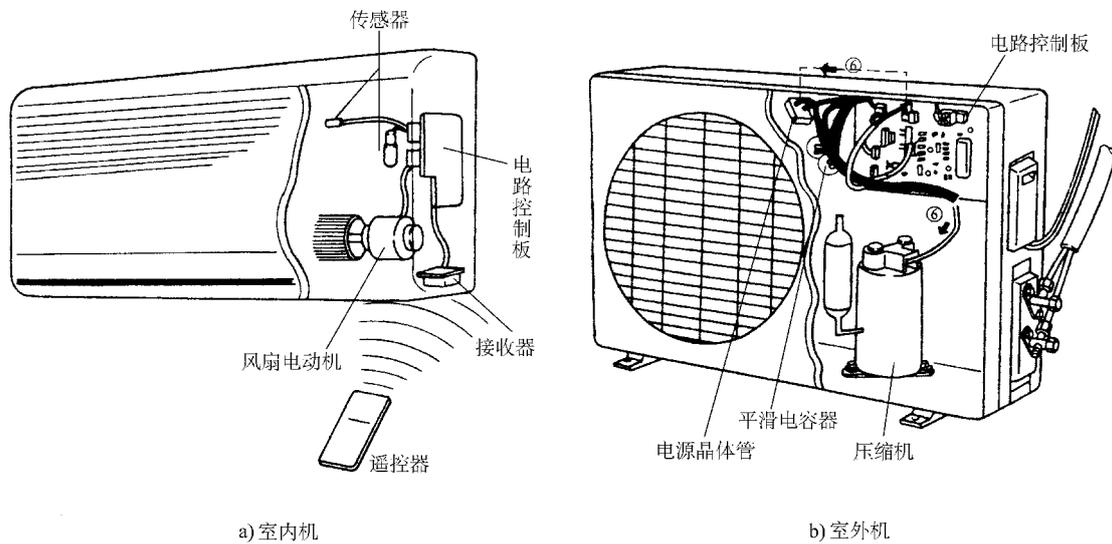


图 12-1 室内机与室外机主要部件的分布位置

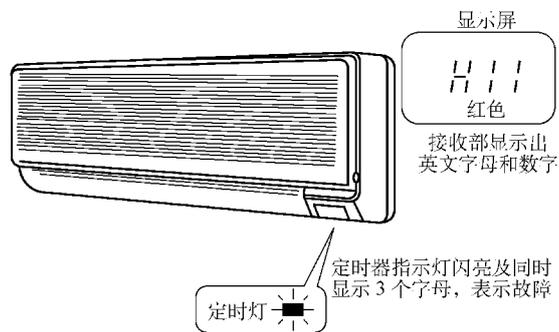


图 12-2 故障代码显示

## 12.1 松下 CS—G90KC、CU—G120KC 变频空调器故障代码（见表 12-1）

表 12-1 松下 CS—G90KC、CU—G120KC 变频空调器故障代码

故障代码	故障/保护控制	故障判断	暂时运转	证实的主要位置
H11	室内机或室外机通信异常	起动后 1min	—	内部/外部电缆连接 室内机/室外机/PCB
H14	室内吸气温度传感器异常		—	吸气温度传感器（失灵或松开）
H15	室外压缩机温度传感器异常		—	压缩机温度传感器（失灵或松开）
H16	室外电流互感器断线异常		—	室外机 PCB 电源晶体管组件
H19	室内风扇电动机机能锁定		—	室内机 PCB 风扇电动机
H23	室内盘管温度传感器异常		○（只限制制冷）	盘管温度传感器（失灵或松开）
H27	室外环境温度传感器异常		○	室外环境温度传感器（失灵或松开）
H28	室外盘管温度传感器异常		○	室外盘管温度传感器（失灵或松开）
H98	室内机高压保护		—	空气过滤器脏 空气循环断路
H99	室内盘管除霜保护		—	制冷系统亏制冷剂 空气过滤器脏
F11	制冷/制暖循环转换异常	40min 内 发生 4 次	—	四通阀 四通阀线圈
F91	冷却循环异常	30min 内 发生 2 次	—	无制冷剂（三通阀关闭）
F96	室外机电源晶体管组件过热保护	30min 内 发生 4 次	—	制冷剂过量 产生热量 电源晶体管
F97	室外机压缩机过热保护	20min 内 发生 4 次	—	制冷系统亏制冷剂 压缩机
F98	总运转电流保护	30min 内 发生 3 次	—	过量制冷剂 产生热量
F99	室外直流电流峰值检测	持续发生 3 次	—	室外机 PCB 电源晶体管 压缩机

## 12.2 松下 CS—G90KC、CU—G120KC 变频空调器故障代码含义 (见表 12-2)

表 12-2 松下 CS—G90KC、CU—G120KC 变频空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障原因
H11	室内机与室外机通信异常	室内、外机连接电线接线错误或接触不良 室外 PCB, 室内 PCB
H14	室内吸气温度传感器异常	吸气温度传感器 (短路、断路), 室内机 PCB 的连接器 (CN - TH) 接触不良
H15	室外压缩机温度传感器异常	压缩机温度传感器 (短路、断路) 室外机 PCB 的连接器 (CN - TANK) 接触不良
H16	室外电流互感器断线	电流互感器断线 (室外 P 板)
H19	室内风扇电动机异常	室内机 PCB 的连接器 (CN - MTR)、室内风扇电动机的连接器接触不良, 叶片里有异物, 室内 P 板
H23	室内盘管温度传感器异常	室内盘管温度传感器 (短路、断线)、室内机 P 板的连接器 (CN - TH) 接触不良
H27	室外环境温度传感器异常	室外环境温度传感器 (短路、断线)、室外机 P 板的连接器 (CN - TH) 接触不良
H28	室外盘管温度传感器异常	室外盘管温度传感器 (短路、断线)、室外机 P 板的连接器 (CN - TH) 接触不良
H98	室内机压力过高保护 (暖气时)	过滤器过脏、室内风扇控制电路短路、二通阀忘记打开、配管管道曲折
H99	室内机热交换器冻结保护 (冷气、除湿时)	空气过滤器过脏, 制冷剂不足, 配管管道曲折
F11	冷、暖气更换异常	室外机 PCB 的连接器 (CN - HOT) 接触不良, 四通阀、四通阀线圈
F91	制冷剂循环异常	制冷剂不足, 二通阀、三通阀忘记打开, 配管管道曲折
F96	室外机电源晶体盘管温度过高保护	室外机放热不良, 室外机热交换器过脏, 室外机 PCB 的连接器 (CN - TR、CN - FM) 接触不良, 室外机电动机停止
F97	压缩机温度过高保护	放热不良, 室外机热交换器过脏, 室外机 PCB 的连接器 (CN - FM) 接触不良, 制冷剂不足, 室外机热交换电动机停止
F98	总电流保护	电源电压过低、屋内引入电线的电压下降, 室外机放热不良, 室外机热交换器过脏
F99	DC 峰值电流控制	电源电压过低、电源晶体管、室外机 P 板、压缩机

注: 室 (内) 外 P 板即室内外电路控制板。

## 第 13 章 澳柯玛高新空调器故障代码含义

### 13.1 澳柯玛 KFR(d)—23GW/A、KFR—32GW/F 挂式空调器故障代码含义(见表 13-1)

澳柯玛 KFR(d)—23GW/A、KFR—32GW/F 分体式空调器出现故障时,室内机上的定时灯、运行灯以不同的发光组合显示空调器故障内容。

表 13-1 澳柯玛 KFR(d)—23GW/A、KFR—32GW/F 分体式空调器故障代码含义

故障代码		故障内容	备注
运行灯(绿)	定时灯(黄)		
闪(2次/8s)	亮	室内环境温度传感器异常	关机有效
闪(1次/8s)	亮	室内盘管温度传感器异常	关机有效
闪(3次/8s)	亮	室外盘管温度传感器异常	关机有效
亮	闪(3次/8s)	室内风扇电动机保护	所有模式下有效
亮	闪(4次/8s)	防冻结、超载、异常温升	运行时有效
闪(亮1.5s,灭0.5s)	不受影响	除霜、防冷风	运行时有效
闪(5次/8s)	不受影响	抽湿于监测区	运行时有效
亮	闪(6次/8s)	制冷剂不足	开关机有效

### 13.2 澳柯玛 KFRd—27GW/F、KFRd—35GW/F 空调器故障代码含义(见表 13-2)

澳柯玛 KFRd—27GW/F、KFRd—35GW/F 空调器出现故障时,室内机上的定时灯、运行灯以不同的发光组合显示本机故障内容。

表 13-2 澳柯玛 KFRd—27GW/F、KFRd—35GW/F 空调器故障代码含义

故障代码		故障内容	备注
运行灯(绿)	定时灯(黄)		
闪(2次/8s)	亮	室内环境温度传感器电阻值参数改变	关机有效
闪(1次/8s)	亮	室内盘管温度传感器电阻值参数改变	关机有效
闪(3次/8s)	亮	室外盘管温度传感器电阻值参数改变	关机有效
亮	闪(3次/8s)	室内风扇电动机保护	所有模式下有效
亮	闪(4次/8s)	防冻结、过载、异常温升	运行时有效
闪(亮1.5s,灭0.5s)	不受影响	除霜、防冷风	运行时有效

(续)

故障代码		故障内容	备注
运行灯 (绿)	定时灯 (黄)		
闪 (5次/8s)	不受影响	抽湿	运行时有效
亮	闪 (6次/8s)	制冷剂不足	开关机有效
亮	闪 (5次/8s)	制冷超载	运行时有效

### 13.3 澳柯玛 KFR—33GW/B、KFR—35GW/A 空调器故障代码含义 (见表 13-3)

澳柯玛 KFR—33GW/B、KFR—35GW/A 空调器出现故障时, 室内机上的指示灯以不同的发光组合显示故障内容。

表 13-3 澳柯玛 KFR—33GW/B、KFR—35GW/A 空调器故障代码含义

温度指示灯/℃										故障内容
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	
闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	制冷剂不足
闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	灭	室内环境温度传感器短路
闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	灭	灭	室内盘管温度传感器短路
闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	亮	灭	室外盘管温度传感器短路
闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	亮	亮	室外盘管温度传感器断路
闪	闪	灭	灭	灭	灭	亮	灭	灭	灭	室外风扇电动机电阻值参数改变

### 13.4 澳柯玛 KFR—50GW/AF、KFR—60GW/F 空调器故障代码含义 (见表 13-4)

澳柯玛 KFR—50GW/AF、KFR—60GW/F 空调器出现故障时, 室内机上的运行灯、电源灯以不同的发光组合显示故障内容。

表 13-4 澳柯玛 KFR—50GW/AF、KFR—60GW/F 空调器故障代码含义

故障代码		故障内容	备注
电源灯 (红)	运行灯 (绿)		
闪 (1次/8s)		室内环境温度传感器异常	关机状态
闪 (2次/8s)		室外盘管温度传感异常	关机状态
	闪 (5次/8s)	室外机异常	关机状态
	闪 (亮 1.5s, 灭 0.5s)	化霜、防冷风	关机状态

### 13.5 澳柯玛 KFR (D) —45GW/A、KFR (D) —60GW/H 空调器故障代码含义 (见表 13-5)

表 13-5 澳柯玛 KFR (D) —45GW/A、KFR (D) —60GW/H 空调器故障代码含义

温度指示灯位/℃										故障内容
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	
闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	制冷剂不足, 压力低于 0.5MPa
闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	灭	室内环境温度传感器异常
闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	灭	室内盘管温度传感器异常
闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	灭	亮	室外盘管温度传感器异常
闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	灭	灭	室内风扇电动机异常
闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	亮	亮	防冻结、过载、防异常温升
闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	亮	亮	化霜期间
闪	闪	灭	灭	灭	灭	亮	灭	灭	灭	制冷时过载

### 13.6 澳柯玛 KFR—28GW/BP、KFR—32GW/BPF 变频空调器故障代码含义 (见表 13-6)

故障自诊断功能说明如下:

- (1) 用室内系统功能按钮或遥控器组合按键 (风向 + 预约), 均可进入 LEK 显示状态。
- (2) 每个故障输出 1 次, 蜂鸣器响 1 声; 故障全部输出后, 蜂鸣器响 3 声以示结束。
- (3) 每个故障显示 5s, 开机故障依旧。
- (4) 如无故障则保持正常显示。

空调器出现故障时, 室内机上的指示灯将以不同的发光组合显示室内机和室外机故障。

表 13-6 澳柯玛 KFR—28GW/BP、KFR—32GW/BPF 变频空调器故障代码含义

故障代码										故障内容
灯 1	灯 2	灯 3	灯 4	灯 5	灯 6	灯 7	灯 8	高效灯	定时灯	
亮	灭	亮	灭	亮	灭	亮	灭	根据故障现象而定	根据故障现象而定	无故障显示
灭	灭	灭	灭	亮	灭	灭	灭	根据故障现象而定	根据故障现象而定	室内机故障
灭	灭	灭	灭	亮	亮	灭	灭	根据故障现象而定	根据故障现象而定	室外机故障

### 13.6.1 澳柯玛 KFR—28GW/BP、KFR—32GW/BPF 空调器室内机故障代码含义

(见表 13-7)

表 13-7 澳柯玛 KFR—28GW/BP、KFR—32GW/BPF 空调器室内机故障代码含义

故障代码						故障内容
灯 5	灯 6	灯 7	灯 8	高效灯	定时灯	
亮	灭	亮	亮	灭	亮	室内环境传感器异常
亮	灭	亮	亮	亮	灭	室内风扇电动机异常
亮	灭	亮	亮	亮	亮	室内盘管温度传感器异常
亮	灭	亮	亮	灭	灭	室内风扇电动机过零点异常
亮	灭	亮	亮	灭	亮	制冷剂压力低于 0.3 MPa
亮	灭	亮	亮	亮	灭	制热时过载、过热
亮	灭	亮	亮	亮	亮	通信异常
亮	灭	亮	亮	灭	灭	机型选配不对
亮	灭	亮	亮	灭	亮	保留
亮	灭	亮	亮	亮	灭	保留

### 13.6.2 澳柯玛 KFR—28GW/BP、KFR—32GW/BP 空调器室外机故障代码含义 (见表 13-8)

表 13-8 澳柯玛 KFR—28GW/BP、KFR—32GW/BP 空调器室外机故障代码含义

故障代码			故障内容	维修方法
红灯	绿灯	黄灯		
亮	闪	闪	压缩机驱动异常	压缩机起动, 运转正常
闪	灭	灭	压缩机温度传感异常	传感器开路、短路、连接器接触不良
闪	灭	闪	室外盘管传感器异常	传感器开路、短路、连接器接触不良
闪	闪	灭	室外环境温度传感器异常	传感器开路、短路、连接器接触不良
灭	灭	亮	信号通信异常, 电源不能加到室外机或室外机基板	单元间配线错误, 线端固定不良, 压缩机卡轴、磨耗过大, 室外基板不良, 室外风机不运转室外机热交换器堵塞
灭	亮	灭	(IPM) 保护 (电流、温度)	瞬时停电、电压下降、HIC 不良、压缩机磨耗过大
亮	灭	亮	电流峰值关断	低电压保护动作
亮	闪	亮	AC 输入电压异常	电压低于设计质量
灭	灭	灭	正常工作	良好
闪	亮	亮	待机方式	良好
亮	亮	闪	电压互感器异常	电压互感器线圈断路

### 13.7 澳柯玛 KFR—28GW/BP、KFR—32GW/BPZ 空调器室外机故障代码含义（见表 13-9）

表 13-9 澳柯玛 KFR—28GW/BP、KFR—32GW/BPZ 空调器室外机故障代码含义

故障代码						故障内容
灯 5	灯 6	灯 7	灯 8	定时灯	高效灯	
亮	亮	灭	灭	亮	灭	室外环境温度传感器异常
亮	亮	灭	灭	灭	亮	室外盘管温度传感器异常
亮	亮	灭	灭	亮	亮	压缩机排气温度传感器异常
亮	亮	灭	亮	灭	灭	压缩机排气过热，温度超过 130℃
亮	亮	灭	亮	亮	灭	保留
亮	亮	灭	亮	灭	亮	电流超过设定值
亮	亮	灭	亮	亮	亮	压缩机驱动保护
亮	亮	亮	灭	灭	灭	电压异常低于 187V
亮	亮	亮	灭	亮	灭	保留
亮	亮	亮	灭	灭	亮	电压互感器异常
亮	亮	亮	灭	亮	亮	化霜期间
亮	亮	亮	亮	灭	灭	模块故障
亮	亮	亮	亮	亮	灭	保留

### 13.8 澳柯玛 KFRd—5201LW、KFRd—5301LW、KFRd—5501LW 柜式空调器故障代码含义（见表 13-10）

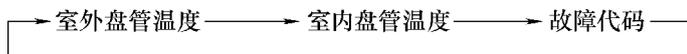
表 13-10 澳柯玛 KFRd—5201LW、KFRd—5301LW、KFRd—5501LW 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
01	室内温度传感器异常
02	室内盘管传感器异常
03	系统异常
04	制冷防霜冻
05	制热过载

注：显示优先级从上到下依次降低。

### 13.9 澳柯玛 KFRd—65 空调器故障代码含义

维修人员同时按下“小时”键及“分钟”键，进入温度及故障查询模式，这时时钟转为“故障显示，传感器温度显示”方式，并在 LCD 的时钟位置显示相应的温度及故障代码，每按一次调时键，依次如下循环显示：



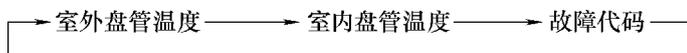
LCD 显示格式：“X: YY”。

X 的值为 1、2、3、4，其含义如下：

1——室内环境温度；2——室内盘管温度；3——室外盘管温度；4——异常信息。

### 13.10 澳柯玛 KFRd—6501LW/F、KFRd—70LW 空调器故障代码含义

维修人员同时按下“调时”键及“定时”键后，进入温度及故障查询模式，这时时钟转为“故障显示、传感器温度显示”方式，并在 LCD 的时钟位置显示相应的温度及故障代码，每按一次摆动键，依次如下循环显示：



LCD 显示格式：“X: YY”。

X 的值为 1、2、3，其含义如下：

1——（保留）；2——室内盘管温度；3——异常信息。

YY 的值为传感器所测得的温度或故障代码。

各温度传感器正常时，室内温度显示范围为 0 ~ 45℃；室内、室外盘管显示范围为 -9 ~ 80℃；温度传感器开/短或传感器正常但其温度超过检测范围时分别显示“1: ——”、“2: ——”。

### 13.11 澳柯玛 KFRd—65LW/F、KFRd—70LW/F 空调器故障代码含义（见表 13-11）

澳柯玛 KFRd—65LW/F、KFRd—70LW/F 空调器出现故障时，室内机显示屏上将显示故障代码。

表 13-11 澳柯玛 KFRd—65LW/F、KFRd—70LW/F 空调器故障代码含义

KFRd—70LW/F		KFRd—65LW/F	
故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E0	正常	E0	正常
P1	制冷霜冻或冷过载	P1	制冷霜冻或制冷过载（内盘 < -2℃）
P2	制热超过设计值	P2	制热超温（内温 > 60℃）
P3	系统有故障	P3	排气热保护（冷凝器过脏）
P4	室内环境温度传感器异常	P4	热继电器保护
P5	过电流保护	P5	压力过低保护低于 0.3MPa
		P6	三相电相序/断相保护

### 13.12 澳柯玛 KFRd—120LW/F 绿色健康空调器故障代码含义（见表 13-12）

表 13-12 澳柯玛 KFPd—120LW/F 绿色健康空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
TIME 灯与 TEMP 灯闪, 1、2、3 灯亮	制冷霜冻
TIME 灯与 TEMP 灯闪, 10、11、12 灯亮	制热超温
TIME 灯与 TEMP 灯闪, 1、2、11、12 灯亮	压力过低保护
TIME 灯与 TEMP 灯闪, 1、10、11、12 灯亮	三相电相序/断相保护

### 13.13 澳柯玛高新空调器故障维修宝典

**例 1** 澳柯玛 KFR—120LW/F 柜式空调器电源质量差, 造成机组不定时停机。

**分析与检测:** 经现场初步检查, 怀疑电源质量有故障, 使用单位有意见。

**维修方法:** 接另一个电源, 空调器不定时停机的故障排除。

**经验与体会:** 电源质量会影响空调器的正常工作。空调器正常工作时, 若在电源区域内有雷达发射塔或晶闸管整流设备等干扰, 则会造成电源质量下降, 干扰空调器正常运转。

① 晶闸管整流后的电压为不完整的正弦波, 此电压波形经变压器会反射回电网, 影响电网供电质量。

② 雷达发射塔会将信号叠加到交流电源上, 造成供电波形出现畸变, 干扰空调器正常工作。

③ 高频干扰。附近设备所产生的高频信号, 使空调器出现经常性“停机”。这类干扰源有电视塔、手机、传呼网络等。

④ 电磁干扰。瞬间电压变化产生的电磁场也会干扰空调器的正常运行, 使其保护停机。

**例 2** 澳柯玛 KFR—25GW 空调器电源容量小或电压不足, 压缩机频繁起动。

**分析与检测:** 电源电压偏低、容量不足、线径不符合要求, 在用电高峰期往往会造成空调压缩机频繁起动, 使空调器不能正常工作。

**维修方法:** 向用户讲明情况, 建议用户更换电源线或申请扩容。

**经验与体会:** 空调器正常工作额定电流为 6A, 而起动电流达到 25A, 如果电源线过长或电源线径不够大时, 会导致起动时的电压降过大, 而引起压缩机不能正常起动。

① 运行电流低于 12A 的空调器, 要求采用  $\phi 2.5\text{mm}$  铜芯线, 并且要求专线连接, 地线分明, 应符合 GB 4706.32 有关要求。

② 对于运行电流超过 12A 以上空调器, 要求采用  $\phi 4\text{mm}$  以上铜芯线。

## 第 14 章 大金高新家用变频空调器故障代码含义

### 14.1 大金家用变频空调器的型号、故障代码含义及故障排除方法

本故障代码详解适用于大金家用变频空调器系列，室内机的型号有 FTX45HV1LC、FTX45HAV1LC、FTX45GV1LC、FTX52GAV1LC；室外机的型号有 RX45HV1LC、RX45HAV1LC、RX45GV1LC、RX52GAV1LC。

大金系列变频空调器故障代码含义见表 14-1。

表 14-1 大金系列变频空调器故障代码含义

部位	故障代码	故障内容
制冷系统	00	正常
	U0	制冷剂不足
	U2	(AVSD) 低电压检出
	U4	传送异常 (室内机与室外机之间)
室内机	R1	P 板不良
	R5	因变压器保护防止结冰而停止
	R6	电动机异常
	C4	热交换器上热敏电阻异常
	C5	热交换器下热敏电阻异常
室外机	C9	室温热敏电阻异常
	E5	OL 动作
	F3	由排出管控制引起停机
	E6	压缩机起动不良
	E7	风扇电动机异常
	H8	CT 异常
	H9	室外环境温度热敏电阻异常
	J3	吐气热敏电阻异常
	J4	系统异常
	J5	吸气温度热敏电阻异常
	J6	热交换器温度热敏电阻异常
	J9	气体管道热敏电阻异常
	L4	放热风扇温度上升
	L5	输出过电流
P3	电箱温度热敏电阻异常	
P4	散热片热敏电阻异常	

大金系列变频空调器安装完成后初步运行时常见的故障如下。

#### 14.1.1 通电后空调器不运转

产生的原因：市电未接通；市电供应不正常；室内机与室外机连接导线接错；遥控器内电池电压太低；地址设定错误和保护装置动作等。

排除方式：请按图 14-1 所示的方法进行诊断和排除。

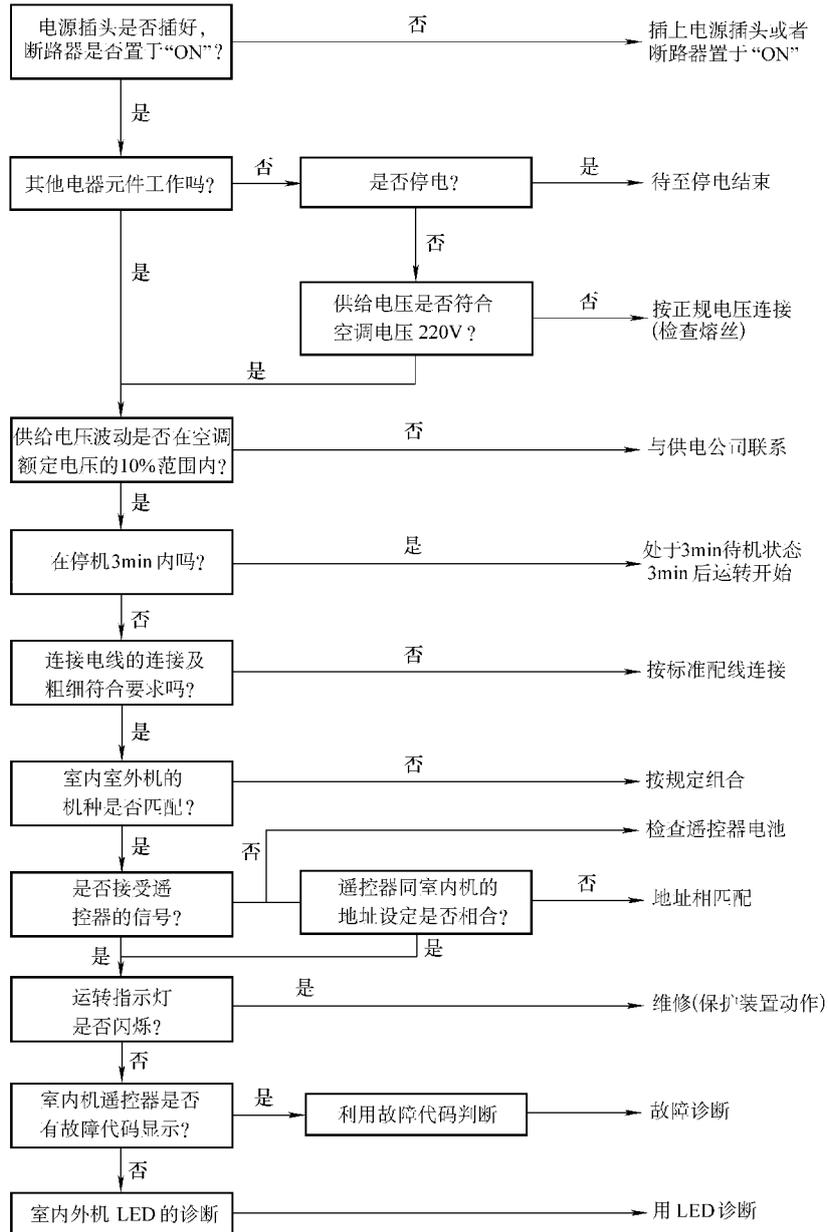


图 14-1 通电后空调器不运转的排除方法

### 14.1.2 开机后室内机不制冷（不制热）

产生的原因：温度设定错误；室内机设定错误；空气过滤网堵塞；制冷剂配管长。

排除方法：请按图 14-2 所示的方法进行诊断和排除。

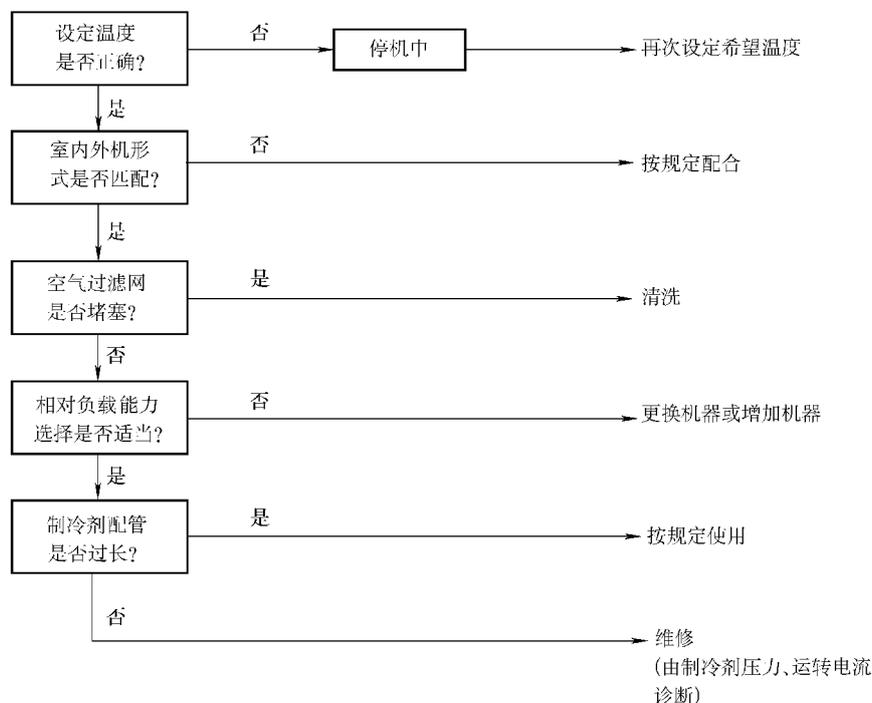


图 14-2 开机后室内机不制冷（不制热）的排除方法

有关制冷剂配管长度应加以特别注明：

- (1) 最长管长为 20m；
- (2) 管长超过 10m 时，按 20g/m 追加制冷剂；
- (3) 室外机与室内机的高低差：应控制在 15m 以内。

### 14.1.3 在制冷运转中断路器跳闸

产生的原因：断路器容量不足；空调器电源导线过细；供给电压超过额定电压的  $\pm 10\%$  范围。

排除方法：请按图 14-3 所示的方法进行诊断和排除。

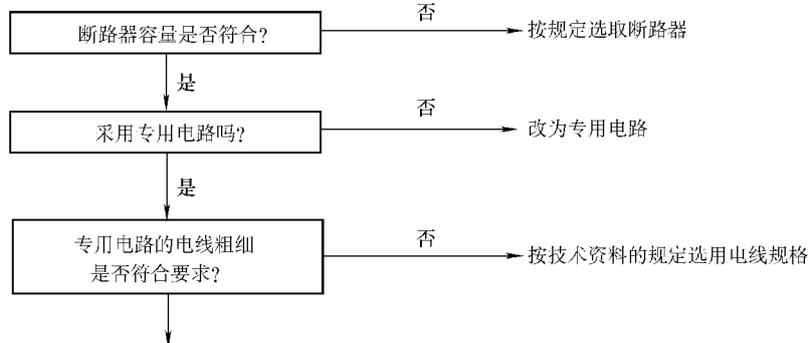


图 14-3 制冷运转中断路器跳闸排除方法

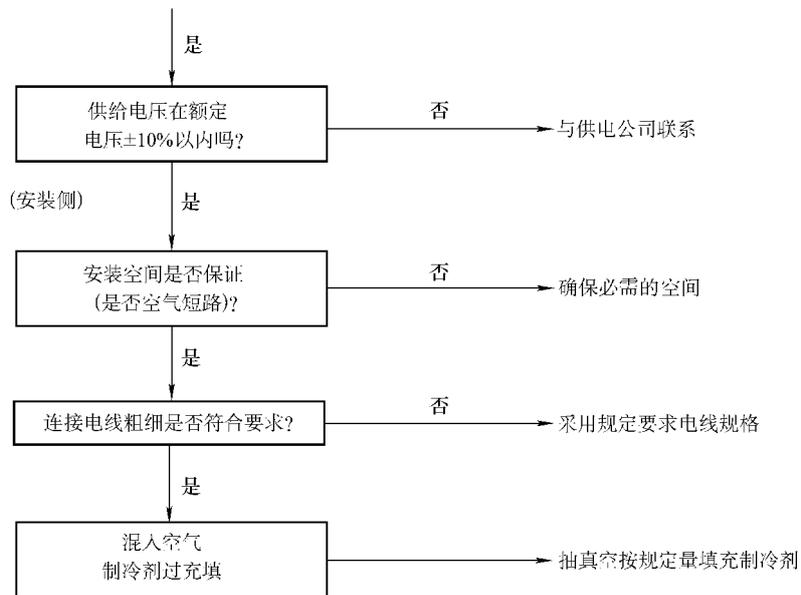


图 14-3 制冷运转中断路器跳闸排除方法 (续)

#### 14.1.4 制冷时运转噪声大

产生的原因：制冷配管过长；吊装墙的厚度不够（嵌入式）；减振措施不恰当；产品有变形；制冷剂不足。

排除方法：请按图 14-4 所示的方法进行诊断和排除。

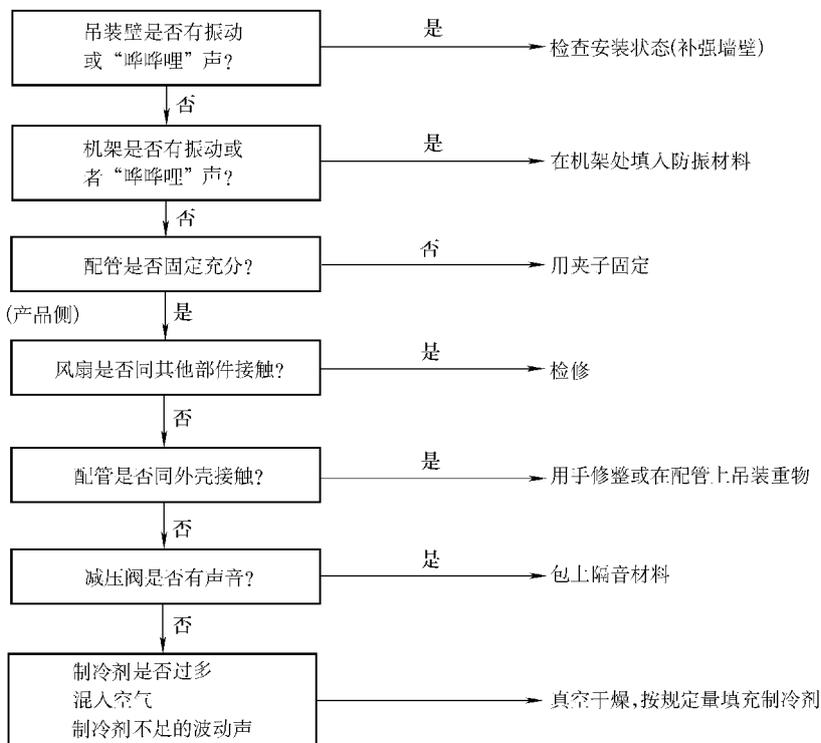


图 14-4 制冷时运转噪声大排除方法

## 14.2 大金变频空调器室内机故障代码含义及故障排除方法

### 14.2.1 大金变频空调器室内机故障代码含义及室内机 LED 的显示

大金变频空调器室内机故障代码含义见表 14-2。

表 14-2 大金变频空调器室内机故障代码含义

故障代码		遥控器显示	故障内容	
室内机 LED 显示				
绿灯				
A	B			
○	○	*	室内机正常（检查室外机）	
●	●	R1	PCB 不良	
○	○	R5	因高压控制、结冰防止而停止（热敏电阻）	
○	○	R6	风扇电动机异常停止	直流电动机
○	○	C4、C5	盘管热敏电阻异常	
○	○	C9	回风热交换器热敏电阻异常	
—		*	室内主控板不良	
○	○			
●	*	* 或 U4	* 或 U4 电源异常或者室内 PCB 不良	
○	●	U4	U4 传送异常（室内机—室外机之间）	

注：1. “○”表示闪烁；“○”表示点亮；“●”表示熄灭。

2. “\*”存在多种故障原因。

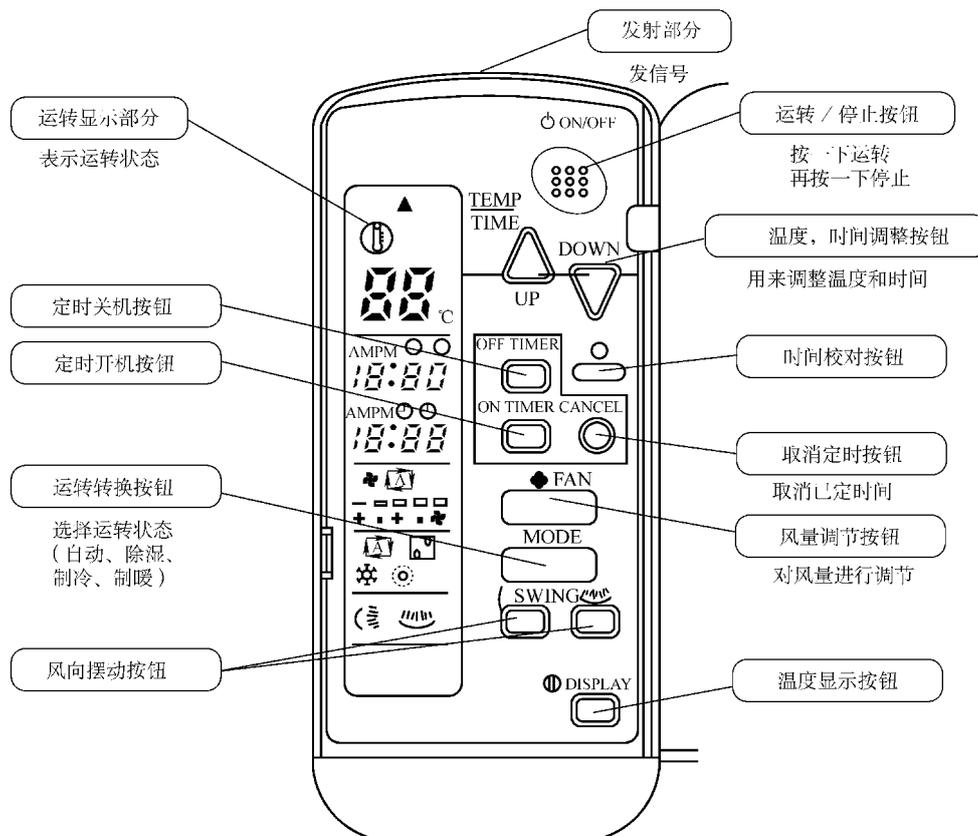


图 14-5 遥控器液晶显示及功能介绍

### 14.2.2 通电后室内机无任何反应

检查遥控器液晶屏显示故障代码 R1，遥控器液晶屏如图 14-5 所示。室内机的两个 LED 均呈熄灭状态，室内机液晶屏如图 14-6 所示。

此种故障是接插件接触不良，或室内机 PCB 工作不正常造成的。

(1) 检测方法：利用检测室内机侧电源的波形情况来判断，连续 10s 无法检测到波形，则确诊为 PCB 不良。

(2) 产生的原因：室内机 PCB 不良；接插件连接不良。

(3) 排除方法：请按图 14-7 所示的方法进行诊断和排除。

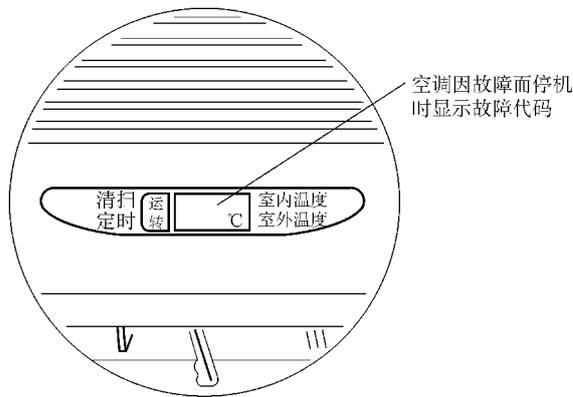


图 14-6 室内机液晶屏示意图

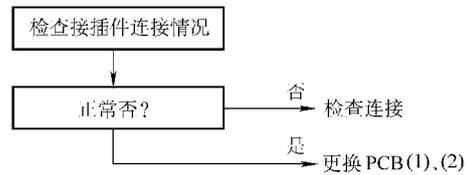


图 14-7 通电后室内机无任何反应排除方法

### 14.2.3 工作一会儿室内机停止运转

检查遥控器液晶屏显示故障代码 R5，室内机的两个 LED 灯均闪烁。

(1) 检测方法：在制冷时，根据室内热交换器温度热敏电阻检测的温度，室内热交换器温度达到 0℃ 以上时，防止结冰控制（停机）。

在制热时，根据室内热交换器温度热敏电阻检测的温度，进行高压控制（停机、室外风扇停转等），制热时室内热交换器温度达到 67℃ 以上。

(2) 产生的原因：室内机空气过滤网脏堵停机；室内机热交换器过脏而停机；空气短路停机；室内热交换器温度热敏电阻不良导致检测错误；室内机 P 板不良导致检测错误。

(3) 排除方法：请按技术要求进行诊断和排除。

### 14.2.4 风扇电动机运转异常

检查遥控器液晶屏显示故障代码 R6，室内机的 LEDA、LEDB 灯均闪烁。

(1) 检测方法：通过圆形 IC 检测风扇电动机运转中的转速，来判断其是否有故障。当风扇电动机处于最高转速，但转速低于设定制热的 50% 以下时。

(2) 产生的原因：风扇电动机局部断路；风扇电动机内部断路；风扇电动机接线断路；室内机 PCB “1” 不良造成检测错误；室内机 PCB “2” 不良造成检测错误。

### 14.3 大金变频空调器室外机故障代码含义及故障排除方法

大金变频空调器室外机故障代码含义见表 14-3。

表 14-3 大金变频空调器室外机故障代码含义

故障代码					遥控器显示	故障内容
室外机 LED 显示						
绿灯	红灯					
A	1	2	3	4		
○	●	●	●	●	*	室外机正常（检查室内机）
○	●	●	●	○	(U0)	制冷剂不足停机
○	○	●	○	●	(E5)	OL 动作停机，吐气控制停机 IT 动作停机，吐气控制停机
○	●	○	○	●	(E6)	压缩机起动不良，检出后停机
○	○	○	○	○	E7	风扇电动机异常
○	●	●	●	○	(I4)	散热翅片温度上升停机
○	●	○	○	○	I5	输出过电流检出后停机
○	○	○	●	●	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	散热片热敏电阻异常停机
○	●	○	●	○	—	输入过电流停机
○	○	○	●	○	—	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 PCB 不良
●	—	—	—	—	*	室外机 PCB 不良，送收信电路故障

注：1. 括号内表示的遥控器代码，只有在停机后才显示。

2. 感温头发生异常时，请根据遥控器的显示代码，来判断是哪个感温头发生故障。利用遥控器无法判断的场合，刚通上电源时 LED 灯如再次显示为热敏电阻异常，除上述以外均为 CT 故障。

3. 遥控器显示的故障代码优先显示室内机的故障。

#### 14.3.1 室外机内的制冷剂不足

检查遥控器液晶屏显示故障代码 U0，室内机的 LEDA 灯闪烁，LED1 和 LED2 灯熄灭，LED3 和 LED4 灯均点亮。

(1) 检测方法：通过 CT 检测出的输入电流和压缩机运转频率来判断出制冷剂不足。当制冷剂不足判定达到 4 次以上时停机 [异常初次发生后 60min 内，若不发生 OL（散热翅片温度上升）、制冷剂不足、压缩机起动不良、CT 异常、吐出盘管温度异常等故障时，则计数器清零]。

(2) 产生的原因：制冷剂泄漏造成制冷剂不足，压缩机内机械故障而导致输入电压下降。

(3) 排除方法：请按技术要求进行诊断和排除。

### 14.3.2 室外机时而运转、时而不运转

检查遥控器液晶显示屏故障代码 U2，室内机的 LEDA 灯闪烁，LED1、LED4 灯点亮，LED2、LED3 灯熄灭。

(1) 检测方法：测量电网供电是否正常范围内，在有些地区，往往出现用电高峰时，电压下降幅度较大，低于 185V，此时室外机会出现制冷运转不正常的情况，待电网供电恢复正常后，室外压缩机才能运转正常。

(2) 产生的原因：电源电压瞬时降低/停电；主电路继电器故障造成电源无法供给；PCB 电源部故障；PCB 上按键切断；变频电路电容故障。

(3) 排除方法：请按技术要求进行诊断和排除。

## 14.4 大金 RY71、RY125 柜式空调器故障代码含义（见表 14-4）

表 14-4 大金 RY71、RY125 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	备注
A1	室内机电路板组合不良	
A3	排水水位系统异常	天花板悬吊式安装倾斜导致不排水
A7	风向调节电动机锁定	仅风向调节能设定
C4	热交换器温度传感系统异常	
C9	吸气温度传感器系统异常	
E0	保护装置动作 (室外)	
E3	高压压力异常 (室外)	
F3	排出盘管温度异常 (室外)	
H3	高压压力开关不良 (室外)	
H9	外气温度传感器系统异常 (室外)	
J3	排出盘管温度传感器系统异常 (室外)	
J6	热交换温度传感器系统异常 (室外)	
U2	低电压异常	
U4	传送不良 (室内机—室外机之间)	室内机—室外机之间的传送不能正常进行
U5	传送不良 (室内机—遥控器装置之间)	室内机—遥控器之间的传送不能正确进行
UA	现场设定不良	同时运转，停止多台对应的系统设定错误

注：1. 根据机型的不同，发生异常时的动作也有所不同。

2. 利用 LED 灯进行自诊断部位，掌握方法和要领。

3. 根据室内机电路板上的 LED 灯进行故障诊断。

4. 不显示“检查”，虽然系统可以运动，但必须进行检查和修理。

## 14.5 大金新型绿色变频空调器（SKY、AIY 系列）故障代码含义

### ●单冷式

FHC—35F、FHC—45F、FHC—60F

FHYC—71F、FHYC—100F、FHYC—125F

FHK—35F、FHK—45F、FHK—60F、FHK—71F

FHB—35F、FHB—45F、FHB—60F

FHYB—71F、FHYB—100F、FHYB—125F

FH—35F、FH—45F、FH—60F、FH—71F、FH—100F、FH—125F

FAY—71F、FAY—100F

FVY—71F、FVY—100F、FVY—125F

R—35E、R—45E、R—60E、R—71F、R—100F、R—125F、R—140F

●热泵型

FHYC—35F、FHYC—45F、FHYC—60F、FHYC—71F、FHYC—100F、FHYC—125F

FHYK—35FJ、FHYK—45FJ、FHYK—60FJ、FHYK—71FJ

FHY—35F、FHY—45F、FHY—60F、FHY—71F、FHY—100F、FHY—125F

FHYB—35F、FHYB—45F、FHYB—60F、FHYB—71F、FHYB—100F、FHYB—125F

FAY—71F、FAY—100F

FVY—71F、FVY—100F、FVY—125F

RY—353、RY—453、RY—603、RY—71F、RY—100F、RY—125F、RY—140F、RY—71DA、RY—100DA、RY—125DA

用遥控器显示(LED灯显示)来进行故障诊断见表14-5~表14-7。

表14-5 室内机LED显示及故障诊断

	室内机LED灯显示		遥控器显示	故障部位			故障内容	
				PCB之外	PCB			
	H1P	H2P <sup>②</sup>			室外机	室内机		遥控器
室内机故障	○	○	①	—	—	—	正常→室外机	
	○	○	A1	—	—	○	室内机PCB故障	
	○	●						
	○	—						
	●	—						
	○	○	A3	◎	—	—	—	排水水位系统故障
	○	○	A6	◎	—	△	—	室内机风扇电动机过载/过电流/堵塞
	○	○	A7	◎	—	△	—	摆动挡板电动机故障/堵塞
	○	○	AU	—	—	○	—	容量设定出错
	○	○	E4	◎	—	△	—	热交换器温度传感器系统故障
○	○	E9	◎	—	△	—	吸风温度传感器系统故障	

注：1. ○为闪；○为亮；●为灭。

2. ◎为高发故障；△为低发故障；—为不可发故障。

① 表示情况的改变。

② 无H2P指示为单冷型35~60机型。

表 14-6 室外机 LED 显示及故障诊断

	室外机 LED 灯显示			遥控器显示	故障部位				故障内容
	H1P	H2P	H3P		PCB 之外	PCB			
						室外机	室内机	遥控器	
室外机故障	○	●	●	①	—	—	—	—	正常→室内机
	○	○	●	E0	◎	△	—	—	安全器件动作
	○	—	—	①	—	○	—	—	室内机 PCB 故障
	●	—	—	①	—	○	—	—	电源故障或室外机 PCB 故障
	○	○	●	E3	◎	—	—	—	高压系统 (HPS) 故障
	○	○	●	E4	◎	△	—	—	低压系统 (LPS) 故障
		—		E9	◎	—	—	—	电子膨胀阀故障
	○	●	●	F3	◎	△	—	—	排出盘管温度故障
	○	○	○	H3	◎	△	—	—	高压开关故障
	○	○	○	H9	◎	△	—	—	室外环境温度传感系统故障
	○	○	○	L3	◎	△	—	—	排出盘管温度传感系统故障
	○	○	○	L6	◎	△	—	—	热交换器温度传感系统故障

注：同表 14-5。

表 14-7 系统故障显示及诊断

	室内机 LED 灯显示			遥控器显示	故障部位				故障内容
	A	1	2		PCB 之外	PCB			
						室外机	室内机	遥控器	
系统故障		—		00	◎	—	—	—	制冷剂短缺故障
	○	●	○	01	◎	△	—	—	反相
		—		04	◎	○	○	—	传输故障 (室内/外机之间)
		—		05	◎	—	○	○	传输故障 (室内机/遥控器之间)
		—		08	◎	—	△	—	现场设定开关故障

注：同表 14-5。

## 第 15 章 大连三洋高新中央空调器故障代码含义

大连三洋 ECO—MULTI 中央空调器出现故障后，可以借鉴维修家用壁挂式和柜式空调器的维修经验，再借助本章介绍的故障代码及报警信息，便可以根据故障现象，找出故障发生的原因，然后进行排除。

表 15-1 给出了大连三洋中央空调器故障代码含义（报警信息），中央空调器在工作时，如果出现故障，屏显上的任何数字、字母都可以提示故障原因所在。

表 15-1 大连三洋 ECO—MULTI 中央空调器故障代码含义

故障代码	故障内容		
E1	串行 通信 错误 设置	遥控器从室内装置上检测到错误信号	接收串行通信信号中的错误
E2		遥控器从室内装置上检测到错误信号	发送串行通信信号中的错误
E3		室内装置从遥控器上检测到错误信号 (没有串行通信信号)	
E4		室内装置从室外装置上检测到错误信号	接收串行通信信号中的错误
E5			发送串行通信信号中的错误
E6		室外装置从室内装置上检测到错误信号	接收串行通信信号中的错误
		室内装置工作不正常	室内机装置损坏 没电
E7		室外装置发送错误信号	发送串行通信信号中的错误
E8		室内装置或遥控器设置不良	室内机装置地址设置重复
E9			遥控器地址 (RCU. ADR) 开关重复
E12			在自动寻址操作过程中不要按另一台 R. C. 的 自动选址键 S001; (A. ADD)
E13		室内装置向遥控器传送串行通信信号错误	
E14		在采用分组控制时，主室内装置地址设置重复 (对于单加热泵)	
E15		自动寻址设置错误 (室内装置的容量或数量太小)	
E16		自动寻址设置错误 (室内装置的容量或数量太大)	
E17		室内装置向其他室内装置传递错误信号	
E18		室内装置从其他室内装置上接收到故障信号	
P1		故障 装置 的动 作	室内装置上的保护装置起动
P2	室外装置上的保护装置起动		室外机风机电动机上的热力保护器动作
			PC 或 AC 压缩机热保护器动作
			电源电压异常 (L 和 N 相位之间的电压高于 260V 或低于 160V)

(续)

故障代码	故障内容		
P3	故障装置的动作	室外装置上的保护装置起动	PC 压缩机排放气温不正常
P4			高压开关动作
P5			电源电压不正确, 负相、相位故障或电压下降
P17			AC 压缩机排放气温不正确
P9		室内装置上的保护装置起动	上面板的接线不对
P10			浮子开关起动
P14	氧气传感器 (现场提供) 起动		
F1	热敏电阻故障	室内机热敏电阻开路或损坏	室内机盘管温度 (E1 = TH1) 不能检测
F2			室内机盘管温度 (E2 = TH2) 不能检测
F3			室内机盘管温度 (E3 = TH3) 不能检测
F10			室内机盘管温度 (输入空气) 不能检测
F4		室外机热敏电阻开路或损坏	排放气温度 A (PC 压缩机 = THOA) 不能检测
F5			排放气温度 B (PC 压缩机 = THOB) 不能检测
F25			排放气温度 (C2 = THOC) 不能检测
F7			排放气温度 (C1 = THOD) 不能检测
F29	EEPROM (PCB 的 ICB) 故障		
H1	压缩机及电路故障	PC 压缩机保护	PC 压缩机电动机过载
H2		装置起动	PC 压缩机卡住
H3			PC 压缩机电流接通不能检测
H27			PC 压缩机电流在未通时被检测到
H9			PC 压缩机接触器 (Mg、SW) 有“咔嚓”声
H10		相位之间的电源电压不平衡	
H11		AC 压缩机保护装置起动	AC 压缩机电动机过载
H12			AC 压缩机卡住
H13			AC 压缩机电流在接通时不能检测到
H28			AC 压缩机电流在未接通时被检测到
H19			AC 压缩机接触器 (Mg、SW) 有“咔嚓”声

注: RCU 为遥控器装置 (遥控器); R. C. 为制冷剂线路; PC 为能量控制; AC 为标准。

表 15-2 给出了设备之间设置的地址不正确和不匹配造成故障时的故障代码含义 (报警信息)。

表 15-3 给出了系统控制器显示的故障代码含义 (报警信息)。

表 15-4 给出了室外机 PCB 故障代码含义 (报警信息)。

故障代码与报警信息由室外机 PCB 上的红色 LED 灯表示。在正常使用时, 表示室外机报警的黄色 LED 灯为断路, 表示所连接室内装置的数量红色 LED 灯为通路。

表 15-2 大连三洋 ECO—MULTI 中央空调器地址不正确故障代码含义

故障代码	故障内容
L1	主要室内装置地址未设置
L2	主要室内装置的类型设置与室外装置不匹配
L3	在采用分组控制时，主要室内装置地址设置重复（由室内装置判断）
L4	室外装置地址（R. C. NO.）重复
L5	室内装置的优先设置重复
L6	
L7	室内装置之间的接线不对（单个控制中有一种分组接线法）
L8	室内装置地址（或分组地址）未设置
L9	室内装置的容量码未设置
L10	室外装置的容量码未设置
L11	分组控制接线不良

表 15-3 大连三洋 ECO—MULTI 中央空调器系统控制器故障代码含义

故障代码	故障内容（以下信息只为系统控制器显示）		
C05	串行通信 错误设置 不良	系统控制器传递的信号有误	室内或室外装置工作不良 室内装置或室外装置及系统控制器之间的控制 电路连接不对
C06		系统控制器检测到不正确的信号	与上述 C05 相同 端子 CN1 连接有误
P30	保护装置 起动	室内装置的保护装置在分组控制中 起动	在采用无线遥控器或系统控制器时，将无线遥 控器与室内装置临时连接，以检查报警信息的 细节

表 15-4 大连三洋 ECO—MULTI 中央空调器室外机 PCB 故障代码含义

遥控器 显示	LED（红）灯								故障的可能性原因	
	8	7	6	5	4	3	2	1		
E4	连接室内装置号的 LED （红）灯闪烁或全部熄灭								接通电源后，所连的室内装置号不与设置的 S004 号相对应 （除 R. C. 号设置为 0 情况之外）	
E6		○					○	○	接收串行信号	串行信号接收故障 室内/外装置组合故障 （室内装置计数有误：S004 设置）
E7		○					○	○	串行信号传递故障	串行信号传递故障
E15		○				○	○	○	连接的室内装置数小 于室外 PCB 的设定数	在自动地址设置中，报警 LED（黄）灯 亮。当 CN25（2 脚插头、白）短接时， LED（红）灯亮或闪烁
E16		○		○					连接的室内装置数大 于室外 PCB 的设定数	

(续)

遥控器 显示	LED (红) 灯								故障的可能性原因		
	8	7	6	5	4	3	2	1			
P2	⊙	⊙	⊙						⊙	保护装置启动	风机电动机保护恒温器 PC 压缩机保护恒温器 AC 压缩机恒温器 故障相位
P3	⊙	⊙	⊙						⊙ ⊙	排放温度有误	PC 压缩机
P4	⊙	⊙	⊙						⊙	高压开关	PC 压缩机或 AC 压缩机
P5	⊙	⊙	⊙						⊙	保护装置启动	负相保护器或故障相位保护器或电压下降保护器
F4		⊙	⊙						⊙	传感器故障	排放温度 A (PC 压缩机)
F5		⊙	⊙						⊙		排放温度 B (AC 压缩机)
F7		⊙	⊙						⊙ ⊙ ⊙		室外盘管液体温度 (C1)
F25		⊙	⊙	⊙	⊙				⊙		室外盘管气体温度 (C2)
F17	⊙	⊙	⊙	⊙					⊙	AC 压缩机排放气体温度不对	
H1	⊙								⊙	PC 压缩机 CT 检测电流	电流值有误 (过载)
H2	⊙								⊙		电流值有误 (卡住)
H11	⊙					⊙			⊙ ⊙	AC 压缩机 CT 检测电流	电流值有误 (过载)
H12	⊙					⊙	⊙				电流值有误 (卡住)
H9	⊙					⊙			⊙	压缩机接触器保护	PC (AC) 压缩机接触器 “咔嚓” 声
H10	⊙					⊙			⊙	电压不平衡保护	相位间电源电压不平衡
H19	⊙					⊙			⊙ ⊙	压缩机接触器保护	AC 压缩机接触器 “咔嚓” 声
L4	⊙	⊙							⊙	室外装置地址 (R. C. NO.) 重复	

注: 1. PC 压缩机为能量控制压缩机; AC 压缩机为标准压缩机; temp 为温度。

2. “⊙” 表示亮/闪。

当黄色室外报警 LED 灯断路时, 红色 LED 灯将闪烁→恒温器 OFF 运行, 遥控器上没有报警显示。

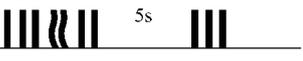
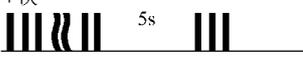
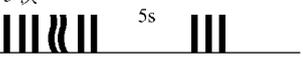
当黄色室外报警 LED 灯接通时, 红色 LED 灯将亮→报警信息也显示在遥控器上。

## 第 16 章 日立凉霸高新变频空调器故障代码含义

### 16.1 日立凉霸分体壁挂空调器故障代码含义

#### 16.1.1 室内机指示灯自检查方法（见表 16-1）

表 16-1 室内机指示灯自检查方法

“定时”指示灯闪烁次数	闪烁原因	检查部件
1 次 	1) 制热时, 由于室内盘管温度传感器感受温度过低而停机 2) 制冷时, 由于室内盘管温度传感器感受温度过高而停机	1) 四通换向阀 (室) 2) 换向阀继电器 3) IC701 4) 盘管温度传感器
13 次 	由于 IC301 与微控制器之间交换信号异常而停机	IC301
14 次 	由于盘管温度传感器开路或短路而停机	1) 盘管温度传感器 2) 检查接插件 CN12
15 次 	1) 由于室内盘管温度传感器开路或短路而停机 2) 当室内风扇电动机测出电流过大而停机	1) 室内盘管温度传感器 2) 室内风扇电动机

#### 16.1.2 故障速修指南（见图 16-1）

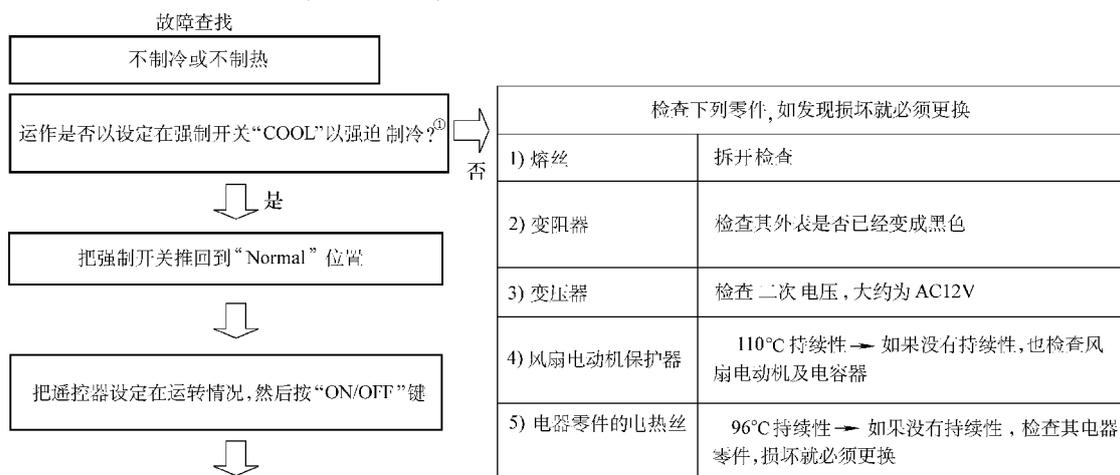


图 16-1 故障速修指南

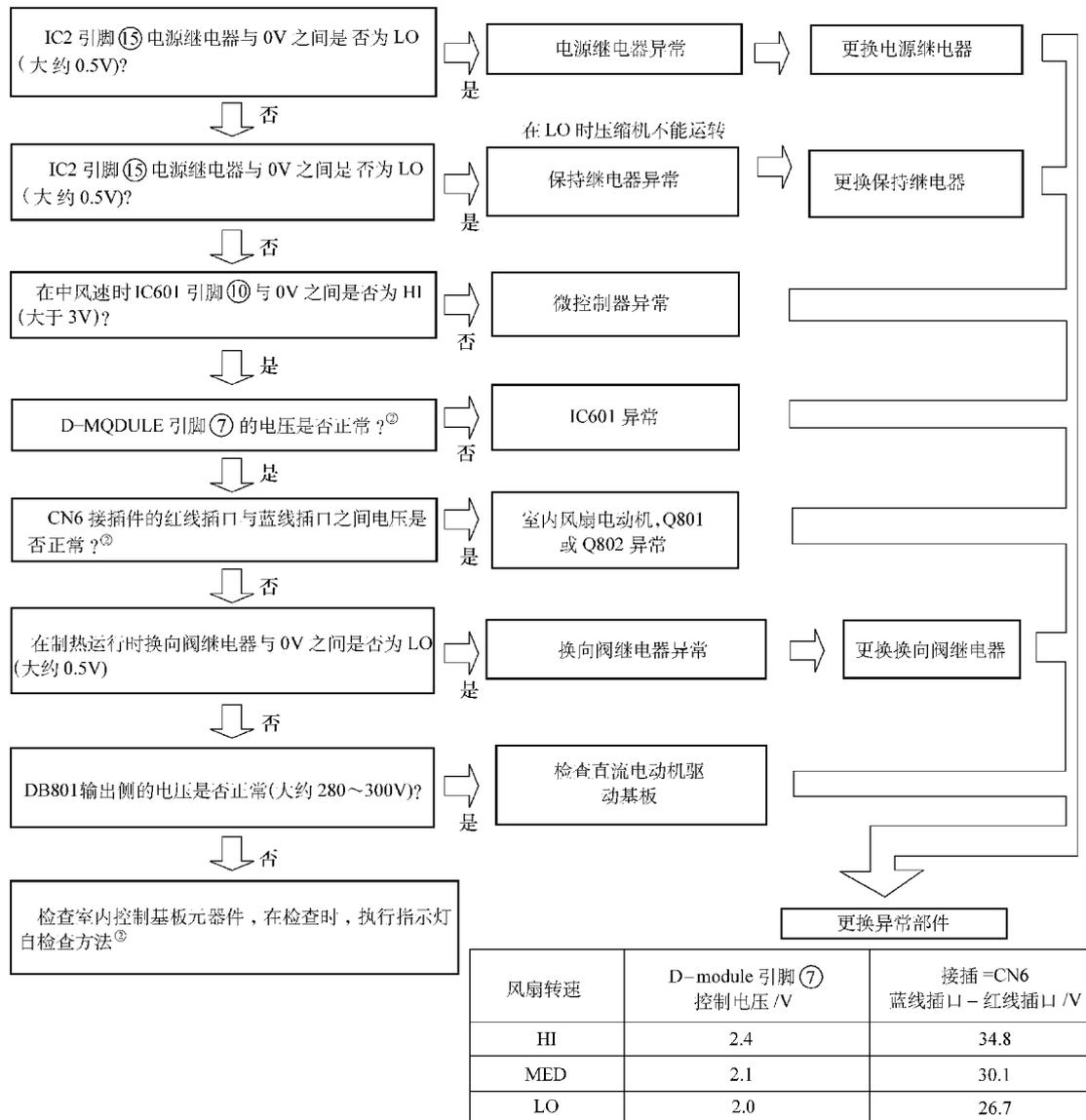


图 16-1 故障速修指南 (续)

- ① 采用维修键之前, 把电源线拔掉后再插进去。勿用遥控器来操作。
- ② 在使用强制开关运行前, 请等待 3min。

### 16.1.3 寻找故障根源方法 (见图 16-2)

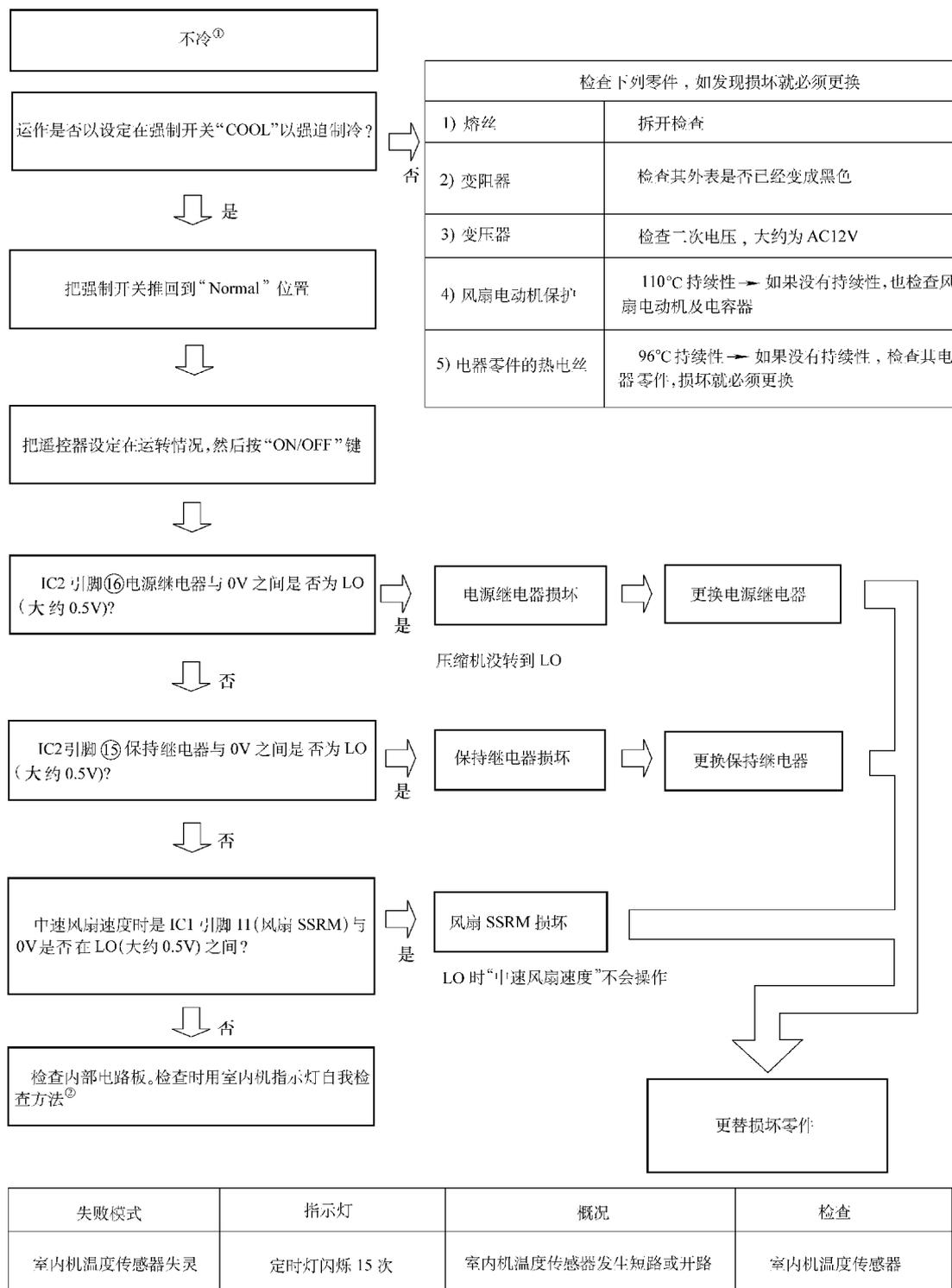


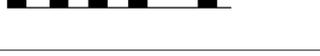
图 16-2 寻找故障根源方法

- ① 采用维修键之前，把电源线拔掉后再插进去。
- ② 先等 3 min，再以强制开关再重新作强制起动。

## 16.2 日立凉霸 KFR—28GW/BPF 变频空调器故障代码含义

### 16.2.1 室内机故障代码含义（见表 16-2）

表 16-2 室内机故障代码含义

故障代码（定时显示灯闪）	故障内容	故障诊断
 .....1 次	四通阀动作不良 制热运转时室内盘管温度过低或者 制冷运转时室内盘管温度过高的场合	1) 四通阀动作不良 2) 盘管温度传感器异常
 .....2 次	室外强制运转 室外机强制运转中或者强制运转后 的平衡中	室外电气箱
 .....3 次	室外、室内界面不良 室外机发生的信号中断时	1) 室内机电路 2) 室外机电路
 .....4 次	室外机异常 室外机的异常信号被连接输入 8 回 后表示	1) 大功率模块等 2) 室内机风扇电动机
 .....5 次	直流风扇电动机过电流 室内机直流风扇电动机有过电流被 检出的场合	1) 室内机风扇堵转 2) 室内机风扇电动机 3) 室内机控制基板
 .....6 次	IC401 数据读取异常 从 IC401 读到的数据发生错误	IC401 异常

注：0.5s 灯亮，灯亮间隔为 0.5s。

说明：

- (1) 从电源闭合起，从电源端到空调器之间的电路就有故障，自诊断不显示。
- (2) 室内机在进行上述自诊断时，室外的自诊断显示灯闪烁 9 次。
- (3) 室内机什么也不动作时，请确认 C (F)、D 连接线的逆接或断线情况。

### 16.2.2 室内机定时灯和除湿灯闪烁（此灯只限于进口机型）

定时灯

- 1 次闪灯：四通阀动作不良。
- 2 次闪烁：室内机处在强制运转状态。
- 3 次闪烁：室内、室外机界面不良。
- 10 次闪烁：室内风机过电流。
- 13 次闪烁：集成电路 EPROM 不良。

室内除湿灯

- 2 次闪烁：峰值电流切断。
- 3 次闪烁：异常低速运转。
- 4 次闪烁：切换失败。
- 5 次闪烁：过载停机。
- 7 次闪烁：室外机温度传感器不良。
- 8 次闪烁：增速不良。

### 16.2.3 特殊故障排除

- (1) 室外风扇电动机起停频繁。

故障原因：室外机风扇电动机驱动板有故障。

处理方法：更换驱动板故障排除。

(2) 室内机当按遥控器导风板自动按钮时停机。

故障原因：室内机控制板电源滤波电路受干扰引起。

处理方法：更换室内机控制板，或将受干扰元器件屏蔽。

(3) 按睡眠键时机器会停。

故障原因：室内机控制板受某种干扰而引起误动作。

处理方法：更换室内机控制板或对某些元器件进行屏蔽。

16.2.4 室外机自诊断指示灯故障代码含义 (见表 16-3)

表 16-3 室外机自诊断指示灯故障代码含义

LD301 (红)灯	LD302 (红)灯	自诊断 名称	内容	重点检查点	LD301 (红)灯	LD302 (红)灯	运转时	LD303 (红)灯亮
		[1] 停止时		LD303 (红) 灯暗				
●	●	正常停止	室内温控器 OFF 主操作 OFF	非故障	○	○	正常 运转时	压缩机在 运转时
○	●	复位停止	电源复位停止时 (电压接通时正常)	控制板 (电源电路、处理器等)	●	○	过载	过载状 态为了保 护压缩机 自动控制 转速
○	●	峰值电流 切断	检出过电流时	1) 大功率 2) 压缩机 3) 控制基板	○	●	过载	
○	●	异常低速 运转	运转时, 无位 置检出信号 的输入时	1) 大功率 2) 压缩机 3) 控制板(驱动电路、位 置检出电路等)	●	●	过载	
○	●	切换失败	由于低频同步起 动, 运转切换 失败时	1) 大功率 2) 压缩机 3) 控制板(驱动电路、位 置检出电路等)	○	○	维修 运转	在强制 制冷运 转时, 仅 低频同 步起 动下闪 烁
●	●	过载下 限切断	过载控制电 路动作在最低转 速以下时	1) 室外机直接受到阳 光照射, 周围被遮 2) 电动机 3) 电动机电路	○			
●	●	OH 温度 传感器 温度上升	过热温度传感器 动作时	1) 制冷剂泄漏 2) 压缩机 3) OH 温度传感器电路	闪烁是指灯以 0.25s 间隔反复亮和灭			
●	●	温度传感 器异常	温度传感器 开路或短路时	1) 温度传感器 2) 温度传感器连接不良 3) 温度传感器电路	拆下压缩机引线运转时灯的显示方式			
●	●	增速不良	转速不会超过 最低转速时	传感器电路(除霜温 度传感器只有热泵型) 1) 制冷剂泄漏 2) 压缩机	1) 拆下与压缩机相连的引线插脚 2) 设定运转状态, 然后按“运转停止” 按钮 3) 如果约 1min 正常运转 (LD3003 灯亮), 可以认为室外机电气箱(特别是大功率模块) 正常			
●	●	通信错误	通信中 断时	1) 电缆误连接 2) 电缆断线 3) 室内、外机界面电器	维修 运转			
●	●	电源电压 异常	电源电压 异常低时	1) 电源电压 2) 扼流圈的连接				
* 闪烁显示 (5 次)								
注: 自诊断指示灯的亮灯模式, ○为亮; ○为闪; ●为灭。					注意 操作前必须确认电源开关切断 状况			

### 16.2.5 通过室外机 LD301 灯闪烁次数检查故障情况

- (1) 1 次闪烁：控制基极；电源电路；微处理器等。
- (2) 2 次闪烁：大功率模块；压缩机；控制板。
- (3) 3 次闪烁：大功率模块；压缩机；控制板（驱动电路，位置检出电路）。
- (4) 4 次闪烁：大功率模块；压缩机；控制板（驱动电路，位置检出电路）。
- (5) 5 次闪烁：室外机直接受到阳光照射，周围被遮挡；电动机；电动机电路。
- (6) 6 次闪烁：制冷剂泄漏；压缩机；OH 温度传感器电路。
- (7) 7 次闪烁：温度传感器；温度传感器连接不良；温度传感器电路。
- (8) 8 次闪烁：传感器电路（除霜温度器只有热泵型有）；制冷剂泄漏；压缩机。
- (9) 9 次闪烁：电缆误连接；电缆断线；室内、室外机界面电路。
- (10) 10 次闪烁：电源电压；扼流圈的连接。

## 16.3 日立凉霸 KFR—72LW/F 柜式空调器故障代码含义

### 16.3.1 液晶显示屏故障代码含义（见表 16-4）

表 16-4 液晶显示屏故障代码含义

故障代码	故障内容	动作零件和动作设定值	基板和相应的端子
01	室内机保护装置动作	风机热保护器（49FE）动作（135℃以上）	基板和相应的端子
02	室外机保护装置动作	风机热保护器动作（135℃）以上，高压开关（30kg/cm <sup>2</sup> ）以上，过电流继电器动作	基板和相应的端子
03	信号异常 （室内/室外）	信号线接线端子松动，断线，接线错	室内基板：CN2 室外基板：PCN1、PCN3、CN4、CN7、CN8
05	相位异常	室外机电源相位接错，端子松动，脱落	室外机基板：CN9
08	压缩机温度过高	压缩机上部腔体温度 127℃ 以上持续 10min	室外机基板：THM3
11	吸气温度传感器异常	接线端子松动、脱落、断线，温度传感器损坏	室外机基板：THM3
12	出气温度传感器异常	接线端子松动、脱落、断线，温度传感器损坏	室外机基板：THM4
13	防冻温度传感器异常	接线端子松动、脱落、断线，温度传感器损坏	室外机基板：THM5
20	压缩机排气热敏电阻异常	接线端子松动、脱落、断线，温度传感器损坏	
22	环境温度传感器异常	接线端子松动、脱落、断线，温度传感器损坏	室外机基板：THM2
24	室外盘管温度传感器异常	接线端子松动、脱落、断线，温度传感器损坏	室外机基板：THM1

(续)

故障代码	故障内容	动作零件和动作设定值	基板和相应的端子
25	风量控制温度传感器异常	接线端子松动、脱落、断线，温度传感器损坏	室外机基板；THM4
38	室外机保护电路异常		
41	制冷过载		
42	制热过载		

### 16.3.2 基板上的LED灯故障代码含义（见表16-5）

表 16-5 LED 灯故障代码含义

故障代码（基板LED灯）				故障内容
LED1	LED2	LED3	LED4	
○				室内机安全保护装置动作（内部温度传感器）
	○			室外机安全保护装置动作（高压开关、室外风机内部温度传感器、过电流继电器）
		○		室内外机信号传送故障
			○	相位异常（电源反相或断相）
○	○	○		压缩机腔体温度过高
○	○	○	○	吸气温度传感器异常（室内）
○	○	○	○	出气温度传感器异常（室内）
○	○	○	○	防冻结温度传感器异常（室内）
○			○	压缩机排气温度传感器异常
○	○			室外环境温度传感器异常
○		○		盘管温度传感器异常（化霜用）
○		○	○	风量控制温度传感器异常
	○	○		基板上的保护电路异常
○	○		○	制冷运转过载
	○	○	○	制热运转过载

注：○为亮。

### 16.3.3 故障维修宝典

(1) 某台三相 2.2kW（3匹）机，已使用 3 年左右，现工作 6~10min 后自动停机显示故障代码 02。经检查电源电压正常，测量系统压力，发现开机后压力逐渐升高到 3MPa 时，系统中压力开关动作引起停机。经了解此机以前修理时加过制冷剂，将系统中多余的制冷剂放掉直至恢复正常压力值，故障排除。

(2) 某台单相 2.2kW 机开机运转时间不定，停机后显示故障代码 02。上门后根据常规先对电源进行检查，测得空载电压很高，电压达到 241V，用户认为不可能是电压问题引起停机。为了证实是电压问题而造成停机，用电压表监视其变化，开机瞬间电压下降至 176V 左右，然后回升到 190V 左右，过后又慢慢下降，最后到 172V 时停机显示故障代码 02。所

以对单相 2.2kW 机来说，因其负载功率大，对电源要求高，千万不要被上述的电压虚高现象所蒙蔽。

(3) 故障代码 03 为室内、室外机信号传送故障。室内、室外机，包括连接信号线都可能导致此故障。对新安装机组来说遇见此故障较多，所以检查时先要了解一下是新安装的机组，还是已经使用过的机组，要加以区别。对于新装机组，可能会因安装人员将信号线接错，从而显示故障代码 03；对于已使用过的机器，要检查信号线是否已断开，室内、室外机的电路板是否损坏，或者是否供电不当，这只要观察室内、室外机电路上的 LED 指示灯便可知道。

(4) 故障代码 05 在三相机上最容易显示，因为在 2.2kW 机和 3.7kW 机中采用了涡旋式压缩机，为防止压缩机反转而损坏，它有相序保护电路。当相位不对或者断相时，将不能工作，显示故障代码 05，所以要先检查三相电源是否有电。如有电，只要将任意两相接线对调，故障就能排除。但是在单相机上有时也可能会显示故障代码 05，众所周知单相电源不存在相位差或断相，故其故障原因是室外机电路上的机种选择开关位置错误。

(5) 故障代码 08，此故障是压缩机腔体温度过高引起的，如持续 10min 腔体温度为 127℃ 或持续 5min 为 140℃ 将停机。对于新安装人员来讲，有时会在排气后忘了将另一截止阀打开，这样开机几分钟内压缩机因为只有排气而无进气引起过热而停机。还有一种情况是系统内制冷剂过少。

(6) 某台 3.7kW 机显示故障代码 08、02 不定，经检查，电源电压正常，高、低压正常，电源也正常，但随着开机时间的推移和外部环境温度的升高，运转停机时间也在变化。经检查后发现原来是室外机两个风扇电动机，一个正转另一个在反转，风扇电动机反转将环境中的热空气吸入使对应的那个热交换器温度不断上升，最终使保护装置动作而引起停机。

(7) 故障代码 11 和 12，只显示在室内机上。发生此故障时要检查室内机的进风热敏电阻或出风热敏电阻是否短路或开路，连接件是否松动。当热敏电路断路或短路时，都将不能开机。

(8) 故障代码 13、20、22、24 和 25，此类故障都是温度传感器短路或断路引起的。如风量热敏电阻损坏会引起室外风机不能变速而使冷凝温度不断升高，导致压力也升高，从而最终引起保护装置动作而停机。

(9) 故障代码 41、42 分别代表制冷过载、制热过载。对室外机来说，冷凝器需进行清洗及防止阳光直射；对室内机来说，应注意室内机进风部位有无物体挡住而影响空气流过滤网等。另外，当制冷系统微堵时，也会显示上述故障代码。

(10) 某机故障现象为按运行钮，室内机继电器吸合，风扇电动机工作，紧接着室外风机和压缩机工作。几分钟后室外风机停机，室内风机也停机，接着室内风机又起动和停止如此反反复复，但此时室外机再也不能起动，此时面板上无故障代码显示。此故障已出现过许多次，替换室内风机电路板后，故障排除。

(11) 某机电源插头插上后室内风机就工作但不制冷或不制热，按运行按钮后机器能正常制冷或制热。经检查先运行的那个风扇电动机电路有短接现象，换室内风机后，故障排除。

## 16.4 日立凉霸 KFR—50LW/BPF、KFR—70LW/BPF 变频空调器故障代码含义

日立凉霸 KFR—50LW/BPF、KFR—70LW/BPF 变频空调器自诊断 LED 灯显示如图 16-3 所示。

运转中				LD304 亮			
L D 3 0 5	L D 3 0 3	L D 3 0 2	L D 3 0 1	自诊断名称	内 容	备注	
○	●	○	○	正常运转中			
○	●	○	●	过载(1)			
○	●	●	○	过载(2)			
○	●	●	●	过载(3)			
拆下压缩机引线, 运转时点灯方式							
1) 拆下压缩机引线插头							
2) 设置运转状态, 然后按下遥控器 [ 运转 / 停止 ] 键							
3) 如果正常运转 (LD303 持续亮), 可以认为室外电气箱 (特别是大功率模块) 正常							
停止中				LD304 亮			
L D 3 0 5	L D 3 0 3	L D 3 0 2	L D 3 0 1	闪烁 次数	自诊断名称	内 容	
○	○	○	○		正常停止		
				1	复位停止	加上电源和复位停止时	
				2	过电流切断	过电流检出信号有输入时	
				3	异常低速	经过 2 个驱动时间后, 预定位置的检出信号仍没有时	
				4	切换失效	从低频起动开始的位置检出信号切换失败时	
				5	过载停止	过载(3) 闪烁, 最低转速以下时	
				6	过热温度传感器停止	过热温度传感器在 (OH-ON) 温度以上开始停止, (OH-OFF) 温度以下复位	室外机风扇
				7	温度传感器异常	温度传感器短路 (4.96V 以上), 或开路 (0.04V 以下) 时	
				8	加速不良	PWM 数值最大时, 转速达不到 1300r/min 时	
				10	半电压错误	压缩机起动刚刚通电前, Ed 传感器不满 2.67V 时	
				13	EEPROM 错误	当 EEPROM 读入出错时	
				14	有源变换器	有源变换器有出错输入时	

注: “●”表示灯亮; “○”表示灯熄。

图 16-3 日立凉霸 KFR—50LW/BPF、KFR—70LW/BPF 变频空调器自诊断 LED 表示

## 第 17 章 华凌高新空调器故障代码含义

### 17.1 华凌 KF—25GW/JNV、KFR—25GW/JNV、KF—35GW/JNV、KFR—35BW/JNV 分体式空调器故障代码含义（见表 17-1）

表 17-1 华凌 KF—25GW/JNV、KFR—25GW/JNV、KF—35GW/JNV、KFR—35BW/JNV 分体式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
ㄨ ⊙ ㄨ ⊙ ㄨ ⊙ ㄨ 亮 1s、灭 1s	接错线（通信错误）
ㄨ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ㄨ 亮 1s、灭 2.5s	连续信号错误（室外机信号中断）
ㄨ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ㄨ 亮 2s、灭 2.5s	室内环境温度传感器、室内盘管温度传感器故障
ㄨ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ㄨ 亮 3s、灭 2.5s	室内风扇电动机异常
ㄨ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ㄨ 亮 6s、灭 2.5s	室外除霜温度传感器故障

### 17.2 华凌单冷型空调器故障代码含义（见表 17-2）

表 17-2 华凌单冷型空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
⊙ ⊙ ㄨ ⊙ ㄨ ⊙ ㄨ 亮 2s、灭 2.5s	室内盘管温传感器、室内环境温度传感器故障
ㄨ ⊙ ㄨ ⊙ ㄨ ⊙ ㄨ 亮 3s、灭 2.5s	室内风扇电动机异常

注：“ㄨ”表示亮；“⊙”表示灭。

### 17.3 华凌 KFR—51LW 柜式空调器故障代码含义 (见表 17-3)

表 17-3 华凌 KFR—51LW 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
TIMER—TEMP	
12—19 11—28	室内环境温度传感器故障
10—27 9—26	室内盘管温度传感器故障
8—25 7—24	室外机组故障
2—19 1—18	本机正处于故障自诊状态

### 17.4 华凌 KFT—51LW/A2、KFR—51W/B2 柜式空调器故障代码含义 (见表 17-4)

表 17-4 华凌 KFT—51LW/A2、KFR—51W/B2 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
30℃灯闪	室内环境温度传感器故障
29℃灯闪	室内盘管温度传感器故障
28℃灯闪	室外机组故障
27℃灯闪	室内机结霜保护

### 17.5 华凌 KF—51LW、KF—78LW、KF—120LW 柜式空调器故障代码含义 (见表 17-5)

表 17-5 华凌 KF—51LW、KF—78LW、KF—120LW 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
TIMER△ TEMP▼	发送、接收错误 (在双控制时, 表示连接错误)
29℃灯闪	室外机组故障
28℃灯闪	室内环境温度传感器故障
27℃灯闪	室内盘管温度传感器故障
24℃灯闪	结霜保护装置动作
18℃灯闪	处于自检状态

## 17.6 华凌 KFR—75LW/B (BS、/C、/CS) 柜式空调器故障代码含义 (见表 17-6)

表 17-6 华凌 KFR—75LW/B (BS、/C、/CS) 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E1	室内盘管温度传感器故障
E2	室内温度传感器故障
E3	室外机组不正常
E4	结霜保护装置动作或过热保护

## 17.7 华凌 KFR—73LW 柜式空调器故障代码含义 (见表 17-7)

表 17-7 华凌 KFR—73LW 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E1	室内环境温度传感器故障
E2	室内盘管温度传感器故障
E3	室外机组异常
E4	结霜保护装置动作或过热保护

## 17.8 华凌 KFR—28GW/BP 空调器故障代码含义 (见表 17-8)

表 17-8 华凌 KFR—28GW/BP 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
闪 1 次	过功率保护、过电流保护
闪 2 次	系统高压保护
闪 3 次	排气温度过高保护
闪 4 次	室外机电路板过热保护
闪 5 次	除霜温度传感器故障
闪 6 次	过电压、欠电压保护
闪 7 次	室外机控制系统异常
闪 8 次	室外机电源系统异常
闪 9 次	IPM 保护
闪 10 次	IPM 损坏保护
闪 11 次	室内盘管温度过低保护

注：闪 1 次，即亮 0.5s、灭 2.5s，其余类推。

## 17.9 华凌 KFR—50DLW 柜式空调器故障代码含义 (见表 17-9)

表 17-9 华凌 KFR—50DLW 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
定时灯亮 0.5s、灭 2.5s	室内温度传感器故障
定时灯亮 1s、灭 1s	室内盘管温度传感器故障
定时灯亮 2s、灭 2s	室外机组故障
定时灯亮 3s、灭 3s	室内机结霜保护

## 17.10 华凌 KFR—75LW/A(S、/SA) 空调器故障代码含义(见表 17-10)

表 17-10 华凌 KFR—75LW/A(S、/SA) 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
TIMER△ TEMP▼	通信错误
29℃灯闪	室外机组故障
28℃灯闪	1#机环境温度传感器故障
27℃灯闪	2#机环境温度传感器故障
26℃灯闪	1#机盘管温度传感器故障
25℃灯闪	2#机盘管温度传感器故障
24℃灯闪	1#机排水传感器异常
23℃灯闪	2#机排水传感器异常
22℃灯闪	1#机排水溢出保护
21℃灯闪	2#机排水溢出保护
20℃灯闪	1#机防铜管结霜和过热保护
19℃灯闪	2#机防铜管结霜和过热保护

## 第 18 章 三洋高新空调器故障代码含义

### 18.1 三洋 SAP—K(185)、(125) GHS5 分体式空调器故障代码含义 (见表 18-1)

表 18-1 三洋 SAP—K (185)、(125) GHS5 分体式空调器故障代码含义

故障代码							故障内容
室内机主控板故障灯				室外机主控板故障灯			
LED1	LED2	LED3	LED4	LED1	LED2	LED3	
●	●	●	○	●	●	○	室内外机信号线故障
●	○	●	○	●	●	●	室内外机温度传感器故障
●	○	●	○	●	○	●	室外机过电流保护器动作
○	●	○	●	○	○	●	压缩机保护器动作或压缩机故障

注：“○”表示亮；“●”表示灭。

该机通过室内主控板上 4 个红色指示灯和室外主控板上 3 个红色指示灯，来提示故障。在空调器工作正常情况下，室内机故障灯全灭，只有室外机灯亮。

如室内外信号线断，室内机 LED4 与室外机 LED3 灯亮，只看一侧即可，将断线处接好后两灯与保护灯亮时，要使其回到没有故障时的状态，需关断电源重新上电（即作一次复位），从而消除故障指示的保持功能。若发生两个以上故障，检修时应处理先显示的故障，检修好一个故障再送电，再检修第二个故障，以此类推。

### 18.2 三洋 BPW—V (452)、(252) GHE8 柜式空调器（液晶显示）故障代码含义（见表 18-2）

表 18-2 三洋 BPW—V (452)、(252) GHE8 柜式空调器（液晶显示）故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E1、E2 或 E3	室内机主控板与操作板之间通信故障	F7	无法检测室外机换热器温度，C2 TH7 故障
E4 或 E5	SCE：室外机工作异常	F8	无法检测室外空气温度，TH5 故障
E6 或 E7	SCE：室内机工作异常	H1	压缩机电动机过载
F1 或 F7	室内机温度传感器故障，E1 或 E2 无法检测室内机换热器的温度	H2	压缩机堵转或抱轴
	室外机温度传感器故障，制冷时 F4 无法检测室外换热器温度	H3	压缩机过电流检测电路异常
F4 ~ F6	F5 为制热时无法检测室外换热器温度	P1	室内机风机热保护器动作
	F6 为无法检测室外换热温度，C1 TH6 故障	P2	室外机风机或压缩机热保护器动作
		P3	压缩机温度过高
		P4	制冷系统高压继电器动作
		P5	三相电源相序错误

## 第 19 章 三菱高新空调器故障代码含义

### 19.1 三菱 PSH 系列空调器故障代码含义（见表 19-1）

三菱 PSH 系列空调器室外机主控制板 LED 灯显示故障代码。

表 19-1 三菱 PSH 系列空调器故障代码含义

故障代码				故障内容
LED1	LED2	LED3	LED4	
●	●	●	●	正常
○	○	○	○	室外机主控板故障
○	●	●	●	三相电源相序错
●	○	●	●	系统高压继电器动作或室外机主板检测电路故障
●	●	○	●	系统低压继电器动作或室外机主板检测电路故障
●	●	●	○	室外换热器温度过高或温度传感器坏

注：“○”表示亮；“●”表示灭。

### 19.2 三菱 GJ 系列空调器故障代码含义

三菱 GJ 系列空调器室内机故障代码含义见表 19-2；其室外机故障代码含义见表 19-3；其室外机短路端子功能见表 19-4。

表 19-2 三菱 GJ 系列空调器室内机故障代码含义

故障代码 (亮灯位置)	故障内容	维修方法
12 ~ 29 1 ~ 18	室外机组	检查室内机与室外机的连接导线、制冷剂的充入量、室外机组、温度传感器
11 ~ 28 1 ~ 18	室内环境温度传感器异常	检查温度传感器 RT1、室内机主控制板
10 ~ 27 1 ~ 18	盘管温度传感器异常	检查温度传感器 RT2、室内机主控制板
7 ~ 24 1 ~ 18	防结霜保护动作或室内机出风量过小	检查进风口、空气过滤网、室内风机、室内温度传感器

注：该系列包括 PSH—3GJ、PSH—6GJ (H) S，室内机 LED 灯在面板左侧。插上室内 JP4 短路块时，首次上电后无 3min 延时功能。插上室内 JP2 短路块时，可将防结霜温度由 1℃ 改至 2℃。

表 19-3 三菱 GJ 系列空调器室外机故障代码含义

室外机 LED	闪	亮
LED1	三相电源相序错误	由室内机控制器发出开机命令正常
LED2	三相电源断相	由室内机控制器发出开机命令正常
LED3	室外温度传感器异常	63H1 在运行
LED4	63H2 功能	压缩机开起
LED5	51C 功能	室外机风机开起
LED6	26C 功能	四通换向阀开起
LED7	过热保护	卸压阀开起
LED8	控制输入电路异常	曲轴箱加热器开起

表 19-4 三菱 GJ 系列空调器室外机短路端子功能

短路端子号	短路端子的功能	不短接时	短接时
J1	相位反相检测	不检测	检测
J2	卸压阀控制	除霜时关	除霜时开
J3	曲轴箱 E 加热	连续加热	间隔 1h, 重复开关
J4	上电 3min 延时	有	无

### 19.3 三菱 PSH—504 柜式空调器故障代码含义 (见表 19-5)

表 19-5 三菱 PSH—504 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	
室内机控制电路常见故障	E1	1) 室内、外机电源关闭或电源线断开; 2) 室内、外机熔丝或变压器坏; 3) 室内机电路板短接插头断开; 4) 室内机主控板坏
	E2	1) 室内机的机号设置重复; 2) 室内机的主控板坏
	E3	1) 室内、外机设定不一致; 2) 室内、外机的信号线断路; 3) 室外机电源关闭; 4) 室外机的机号设定不良
	E4	1) 室内机的机号设定不良; 2) 室内机的主控板坏
	E5	室内、外机出现运转故障, 室外机电源关闭 (内外电源分置时), 室外机信号线断, CPU 失控, 主控板烧坏
	E6	1) 室内机温度传感器开路 (端子接触不良); 2) 室内机的主控板故障
	E7	1) 室内机进气温度传感器开路 (端子接触不良); 2) 室内机的主控板故障
	E8	1) 制热过载运转 (热交换器温度过高); 2) 室内盘管温度传感器坏 (短路); 3) 室内机的主控板故障
	E9	1) 运转开关误动作; 2) 选择开关异常; 3) 室内机的主控板故障
	E10	多台中心控制时, 室内机连接台数超过 (17 台以上)

(续)

故障代码	故障内容	
室外机控制电路常见故障	E31	1) 室外机的机号设置重复; 2) 室外机的主控板故障
	E32	1) 电源相序错, T相一次侧断相; 2) 室外盘管温度传感器断路或开路; 3) 相序检测用配线连接错误; 4) 室外主控板故障
	E33	1) 压缩机过载; 2) 压缩机S相或R相断相(一次侧或52C二次侧); 3) 室外机的主控板故障
	E34	1) 压缩机T相(52C二次侧)断相; 2) 室外机的主控板故障
	E35	1) 制冷运行时, 室外机热交换器温度超过设定值; 2) 室外盘管温度传感器感温不良(短路); 3) 室外机的主控板故障
	E36	1) 室外排气温度传感器故障(35~80型为120℃以上, 90~200型为135℃以上); 2) 室外机的主控板故障
	E37	1) 室外盘管温度传感器开路(端子接触不良); 2) 室外机的主控板故障
	E38	1) 室外机温度传感器开路(端子接触不良); 2) 室外机的主控板故障
	E39	1) 排气盘管温度传感器断线(端子接触不良); 2) 室外机的主控板故障
	E40	1) 室外机保护装置动作; 2) 室外机的主控板故障

注: 1. 室内机的红色LED灯闪烁, 表示室内机电路故障; 绿色LED灯亮, 表示室内机的电路正常。室外机红色LED灯闪烁表示室外电路故障; 绿色LED灯亮表示室外电路正常。

2. 室外盘管温度传感器阻值为58kΩ, 小于90℃, 压缩机开始运转; 如大于100℃, 压缩机停止。
3. 室外环境温度传感器阻值为5kΩ, 根据室外环境温度控制压缩机转速。
4. 室外盘管温度传感器阻值为18kΩ, 小于60℃, 压缩机开始运转; 大于60℃, 压缩机停止。

## 19.4 三菱分体式空调器故障代码含义 (见表19-6)

表19-6 三菱分体式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	
SRK25 (28) 分体空调器 (冷暖机)		
TIMER	指示灯闪	室外机故障
RUN	—	室内环境温度传感器异常 (TH1)
RUN	—	室内盘管温度传感器异常 (TH2)
RUN	指示灯闪 (5次/8s)	室内排风温度传感器异常 (TH3)
SRK50 分体空调器 (冷暖兼用型), 运转时指示灯不闪		
TIMER 及 RUN	指示灯闪	室外机故障
TIMER 及 RUN	—	室内环境温度传感器异常 (TH1)
TIMER 及 RUN	—	室内盘管温度传感器异常 (TH2)
HOT-KEEP	指示灯闪	室内排风温度传感器异常 (TH3)

(续)

故障代码	故障内容
TIMER 灯亮、RUN 灯闪 (1 次/8s)	室内盘管温度传感器异常
闪 (2 次/8s)	室内环境温度传感器异常
闪 (5 次/8s)	室内排风温度传感器异常
RUN 灯亮、TIMER 灯闪 (5 次/8s) 室外机故障	

## 19.5 三菱 FDTN 型 206、306、405、506 吊顶式空调器故障代码含义 (见表 19-7)

表 19-7 三菱 FDTN 型 206、306、405、506 吊顶式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
检测灯 (黄灯闪)	盘管温度传感器或环境温度传感器损坏
闪 1 次	在接通电源后 6min 以上, 室内盘管温度传感器测量值为 $-5^{\circ}\text{C}$ 以下
闪 2 次	在压缩机运转 6min 以上, 室内环境温度传感器测量值为 $-5^{\circ}\text{C}$ 以下
闪 3 次	检测到室外保护装置不正常 (外部装置不正常)
闪 4 次	浮子开关动作、排水不正常、排水泵不正常
闪 5 次	在压缩机运转 40min 以上, 室内盘管温度传感器测量值为 $25^{\circ}\text{C}$ 以上
运转绿灯闪 2 次	电源过电压、欠电压保护, 即 176V 停、187V 开

## 19.6 三菱 FDF504ES、FDF304HEN、FDF504HES 柜式空调器故障代码含义及维修宝典

三菱柜式空调器单冷型的机型有 FDF504ES、冷暖气兼用型的机型有 FDF304HEN、FDF504HES 等, 在安装试机过程中常见故障代码与检修流程如下:

### 1. 故障代码 E1 检修流程

故障代码 E1	室内指示灯	红灯: 灭、闪 3 次或 32s	绿灯: 连续闪
	室外指示灯	红灯: 灭或亮	绿灯: 连续闪

故障代码 E1 的含义为室内机操作开关之间通信异常, 检修流程如图 19-1、图 19-2 所示。

### 2. 故障代码 E2 的检修流程

故障代码 E2	室内指示灯	红灯: 闪 1 次	绿灯: 闪
	室外指示灯	红灯: 灭	绿灯: 闪

故障代码 E2 的含义为用无极性双线连接线路时, 室内机号码重复, 如图 19-3 所示; 检修流程如图 19-4 所示。



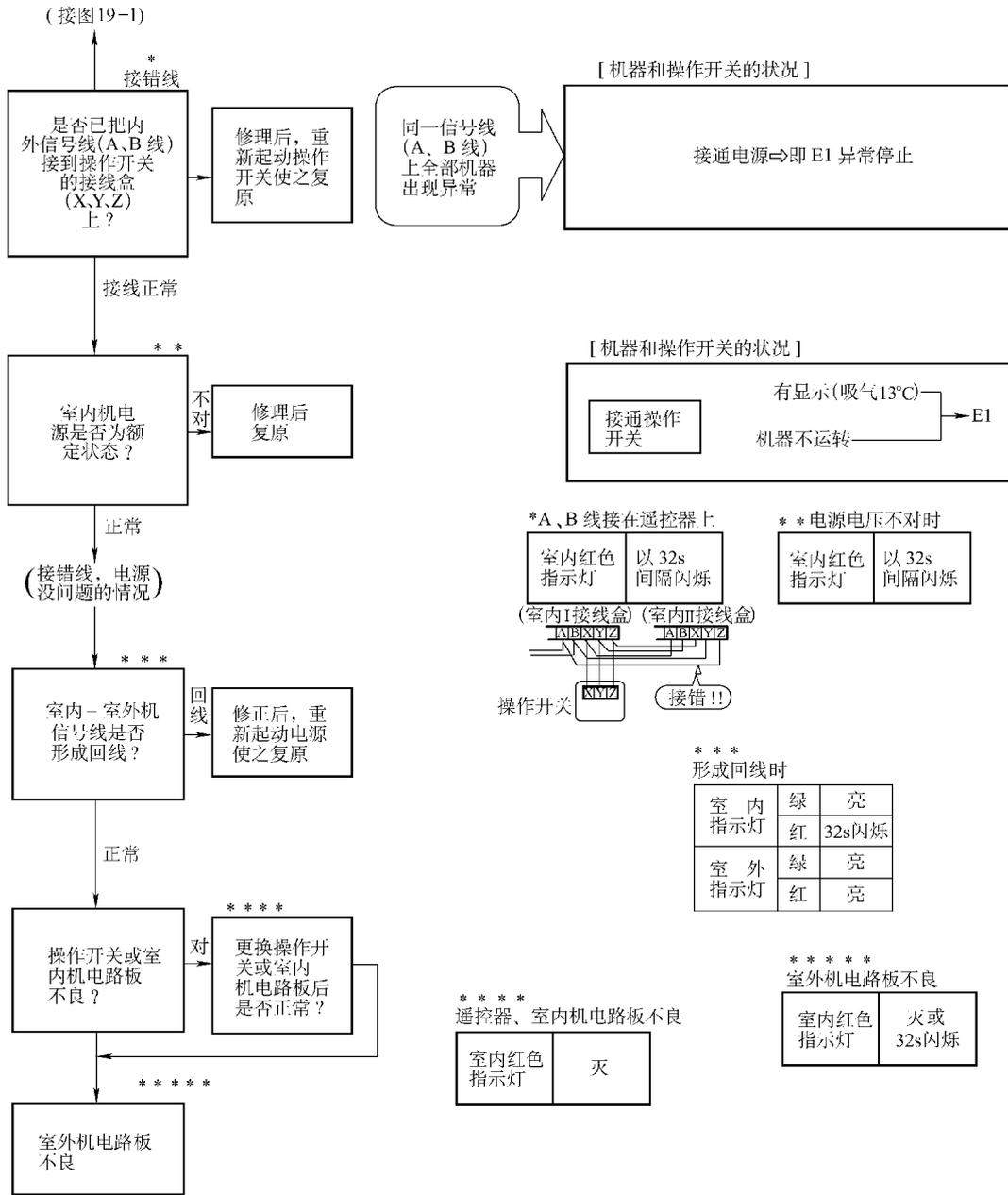


图 19-2 故障代码 E1 的检修流程二

### 3. 故障代码 E4 的检修流程

故障代码 E4	室内指示灯	红灯; 闪 1 次	绿灯; 闪
	室外指示灯	红灯; 灭	绿灯; 闪

故障代码 E4 的含义为室内机号码编号错误。检修应为检查室内机号码是否编组了“48”或“49”。

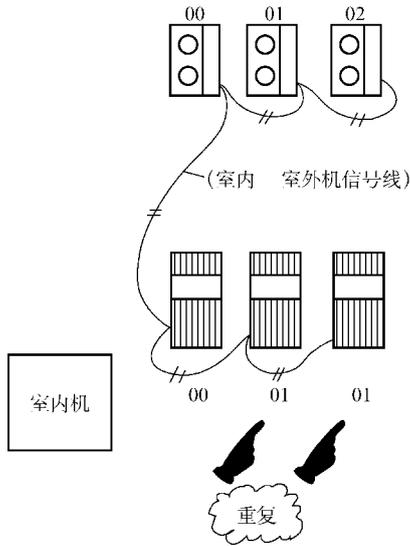


图 19-3 室内机号码设置重复

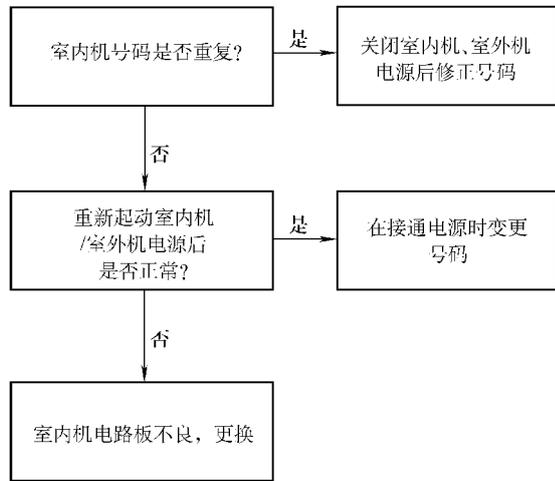


图 19-4 故障代码 E2 的检修流程

4. 故障代码 E3 的检修流程

故障代码 E3	室内指示灯	红灯：闪 2 次	绿灯：闪
	室外指示灯	红灯：闪 3 次、灭	绿灯：闪

故障代码 E3 的含义为室内机和室外机号码不一致，或室外机的编号出现错误。检查室外机号码与室内机号码是否不一致（熄灭），室外机号码是否编组了“48”或“49”（闪亮 3 次），室内~室外信号线（A、B 线）是否断线、或没有连接上（熄灭），如图 19-5 所示。

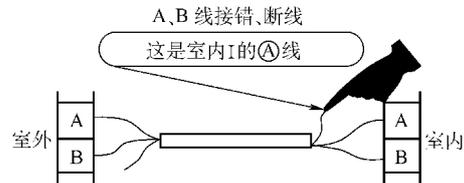


图 19-5 室内、室外信号线（A、B 线）是否断线

5. 故障代码 E31 的检修流程

故障代码 E31	室内指示灯	红灯：灭	绿灯：闪
	室外指示灯	红灯：闪 2 次	绿灯：闪

故障代码 E31 的含义为用无极性双线连接线路而室外机号码重复。检修应为检查室外机号码是否重复，如果重复的话，关闭室内机、室外机的电源以后进行修正。

6. 故障代码 E32、E34 的检修流程

故障代码 E32、E34	室内指示灯	红灯：灭	绿灯：闪
	室外指示灯	红灯：闪 1 次	绿灯：闪

故障代码 E32、E34 的含义为 T 相电源的配线出现错误。检修应为检查 T 相电源的配线是否松动，T 相电源配线是否通过室外机电路板上的电流传感器。

## 7. 故障代码 E35 的检修流程

故障代码 E35	室内指示灯	红灯：灭	绿灯：闪
	室外指示灯	红灯：闪 1 次	绿灯：闪

故障代码 E35 的含义为室内机冷气超负载运转。检修应为室外热交换器温度是否超过 70℃，室外机的排风是否排风循环不畅。

## 8. 故障代码 E36 的检修流程

故障代码 E36	室内指示灯	红灯：灭	绿灯：闪
	室外指示灯	红灯：闪 1 次	绿灯：闪

故障代码 E36 的含义为压缩机出口制冷剂盘管温度异常。检修方法如下：

- (1) 制冷管道是否有漏气（检查扬声器口连接部、钎焊部等）？
- (2) 现场施工配管部分的制冷剂是否已充填？FDF504HES、504ES：使用现地配管超过 5m 时，必须要追加制冷剂。FDF304HEN：使用现地配管超过 30m 时，必须追加制冷剂。
- (3) 室外机的操作阀是否处于全开状态？

## 9. 故障代码 E40 的检修流程

故障代码 E40	室内指示灯	红灯：灭	绿灯：闪
	室外指示灯	红灯：闪 1 次	绿灯：闪

故障代码 E40 的含义为电源反相或高压异常。检修应为室外机的电源是否反相（FDF504HES、504ES），当检查高压异常时，排除的方法如下：

- (1) 是否充分地抽真空（1h 左右）？配管内如混入空气，则高压压力将会周期性异常升高。
- (2) 室外机气体部分的操作阀是否处于“全开”状态（暖气时）？
- (3) 室外机的出风口是否排风循环不畅（暖气时）？
- (4) 制冷剂是否充填过多？
- (5) 高压压力开关（63H1）的配线是否脱开？

## 19.7 三菱空调器故障维修宝典

## 1. 冷气（暖气）不足，但无异常信息显示

制冷量不足的检修流程如图 19-6 所示。

## 2. 压缩机不运转但无异常信息显示的检修流程（见图 19-7）

## 3. 故障代码 E5 的检修流程

故障代码 E5	室内指示灯	红灯：闪 2 次	绿灯：闪
	室外指示灯	红灯：灭、闪 2 次或亮	绿灯：闪

故障代码 E5 的含义为室内机、室外机之间通信异常，检修流程如图 19-8 所示。

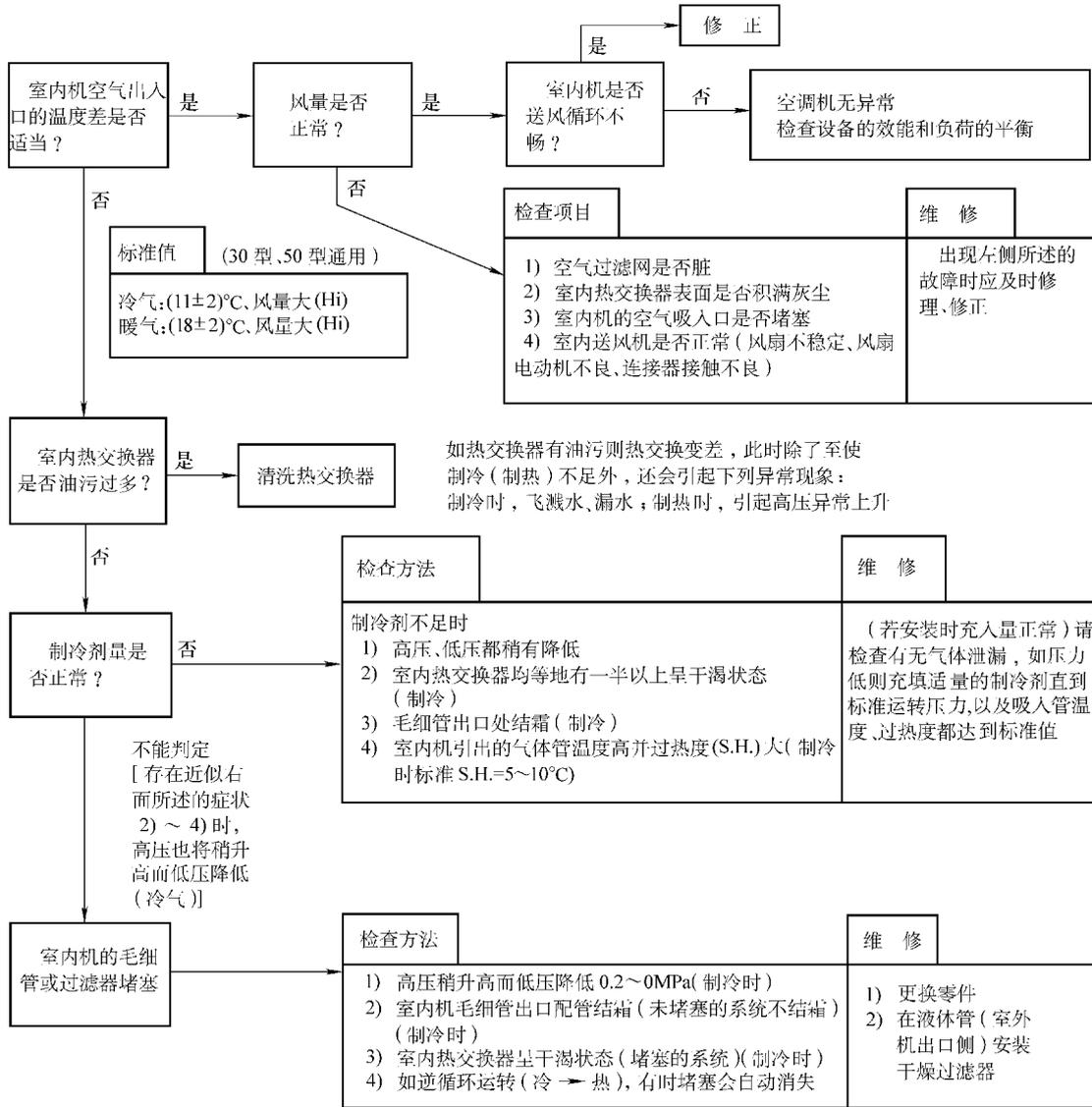


图 19-6 制冷量不足的检修流程

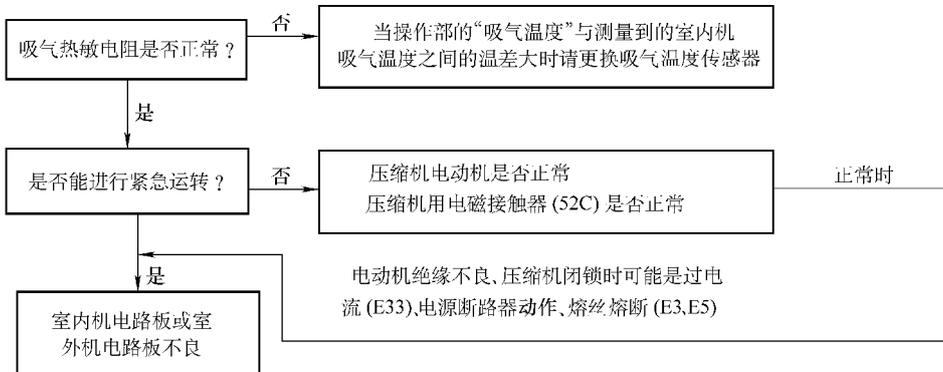


图 19-7 压缩机不运转但无异常信息显示的检修流程

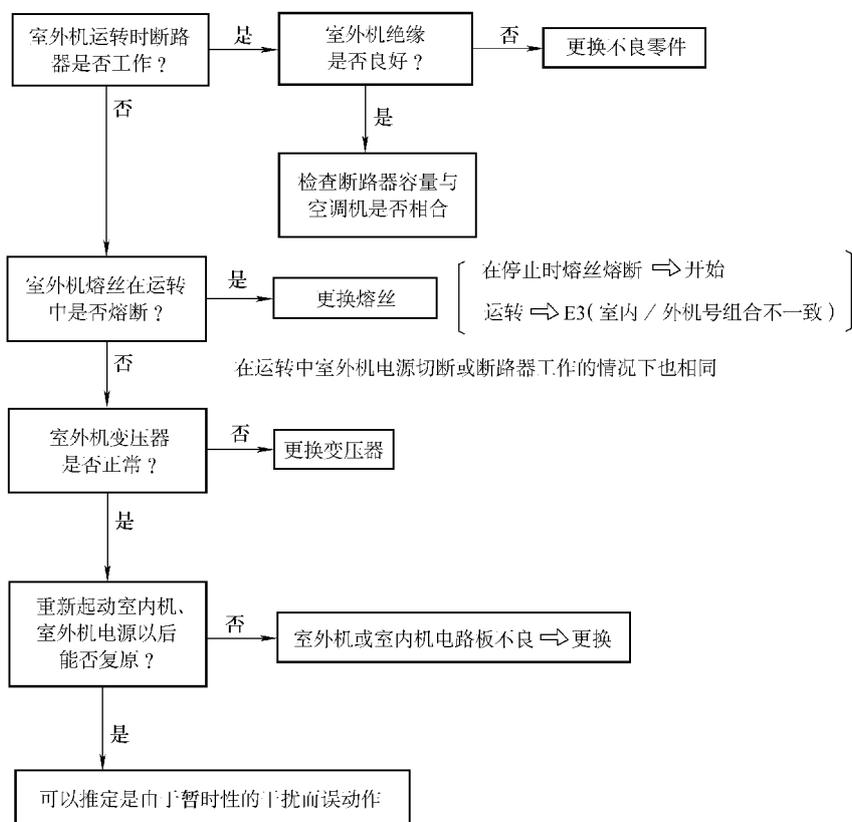


图 19-8 室内机、室外机之间通信异常检修流程

4. 故障代码 E36 的检修流程

故障代码 E36	室内指示灯	红灯：灭	绿灯：闪
	室外指示灯	红灯：闪 1 次	绿灯：闪

故障代码 E36 的含义为压缩机出口制冷剂盘管温度异常，检修流程如图 19-9 所示。

5. 故障代码 E40 的检修流程

故障代码 E40	室内指示灯	红灯：灭	绿灯：闪
	室外指示灯	红灯：闪 1 次	绿灯：闪

故障代码 E40 的含义为高压异常上升，检修流程如图 19-10 所示。

6. 故障代码 E33 的检修流程

故障代码 E33	室内指示灯	红灯：灭	绿灯：闪
	室外指示灯	红灯：闪 1 次	绿灯：闪

故障代码 E33 的含义为压缩机过电流，检修流程如图 19-11 所示。

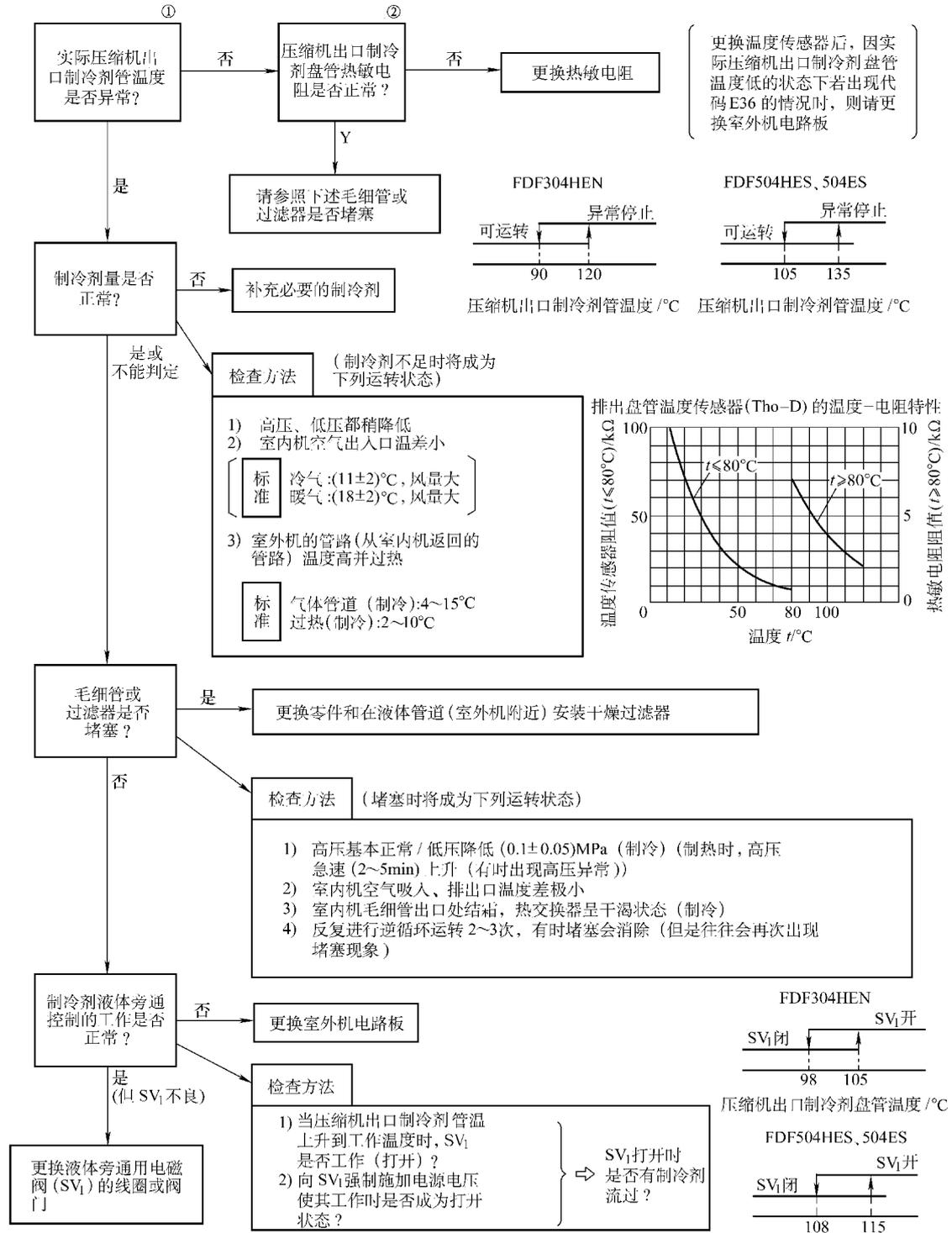


图 19-9 压缩机出口制冷剂盘管温度异常检修流程

- ① 压缩机出口制冷剂管温度值异常的预定值;
- ② 压缩机出口制冷剂管热敏电阻的特性。

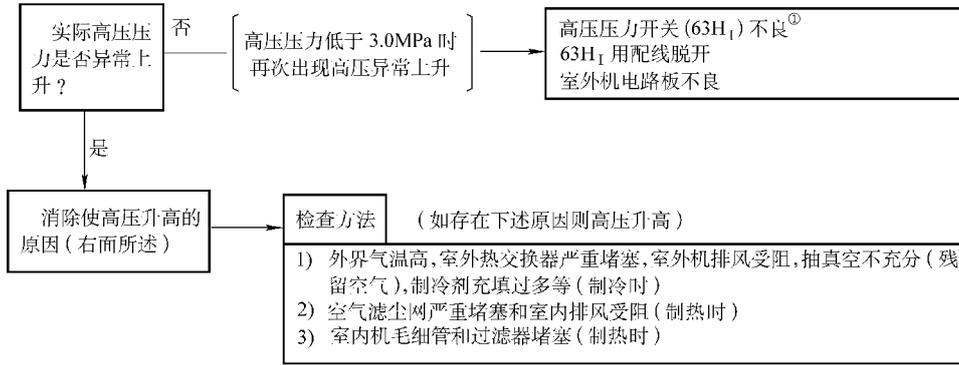


图 19-10 高压异常上升的检修流程

① 如室外机组的连接器 CnG 和接线盒之间无电源电压，则 63H<sub>1</sub> 打开。

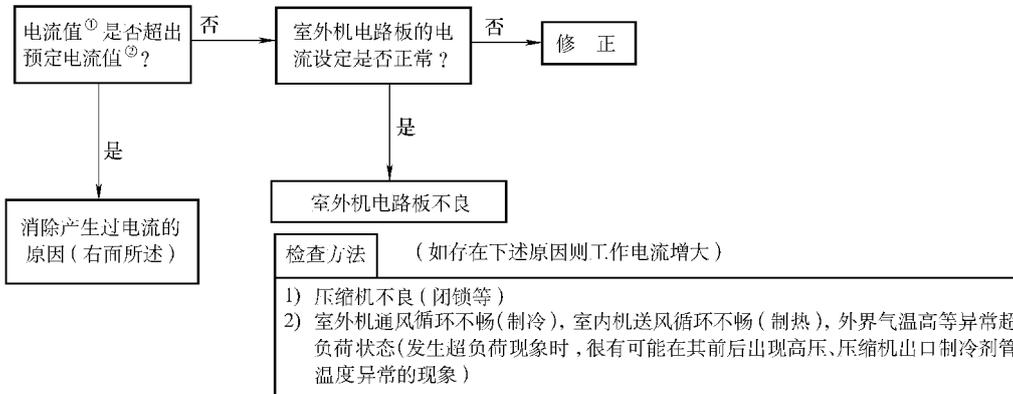


图 19-11 压缩机过电流的检修流程

① 钳形电流表的实测电流；

② 过电流设定值，FDF304HEN: A (SW<sub>3</sub>-1、5、6 开)；FDF504HES: A (SW<sub>3</sub>-2 开)；FDF504ES: A (SW<sub>3</sub>-2 开)。

7. 故障代码 E5 的检修流程

故障代码 E5	室内指示灯	红灯：灭	绿灯：闪
	室外指示灯	红灯：闪 1 次	绿灯：闪

故障代码 E5 的含义为制冷超负荷，如图 19-12 所示。

检修方法如下：

(1) 室外盘管温度传感器的特性是否异常？特性值：30℃ 时，约为 80kΩ；40℃ 时，约为 50kΩ。

(2) 是否超负荷运转（室外机通风不畅，外界气温高等）？发生超负荷现象时，很有可能在其前后出现高压、压缩机出口制冷剂盘管温度异常的现象。

8. 故障代码 E8 的检修流程

故障代码 E8	室内指示灯	红灯：闪 1 次	绿灯：闪
	室外指示灯	红灯：灭	绿灯：闪

故障代码 E8 的含义为室内、室外温度高时发生的异常现象（制热超负荷），如图 19-13 所示。

在暖气运转中，如室内空气热交换器的温度高于 68℃，则将会产生异常停止现象。

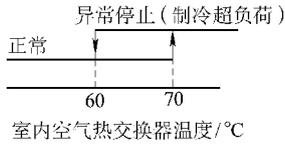


图 19-12 制冷超负荷

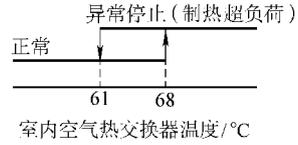


图 19-13 制热超负荷

室内机空气热交换器温度异常升高的主要原因:

- (1) 室内机的空气滤清器堵塞——清扫。
- (2) 室内机送风循环不畅——改善。
- (3) 热交换器温度传感器的特性不正常——更换。

注意: 当存在除了热交换器温度传感器不良以外的其他原因时, 在 E8 异常的前后, 很有可能会出现高压、压缩机出口制冷剂盘管温度、过电流等异常现象。

9. 温度传感器异常的检修流程

室内机和室外机所使用的温度传感器, 是作为保护空调器运转控制用的重要的部件。如果温度传感器的特性不正常, 则不能执行所承担的功能, 因此将以异常停止来起到保护机器的作用。

温度传感器的异常是通过检测断线 (实际上, 在检测了难以发生的低温时) 进行。

室内机、室外机的各温度传感器的特性如图 19-14 ~ 图 19-16 所示。

(1) 检测室内机吸入空气温度、室内空气热交换器温度、室外空气热交换器温度用的空气温度传感器的温度性能, 如图 19-14 所示。

(2) 室外压缩机出口制冷剂盘管温度传感器阻值温度特性如图 19-15 所示。

(3) 室外环境温度传感器阻值温度特性如图 19-16 所示。

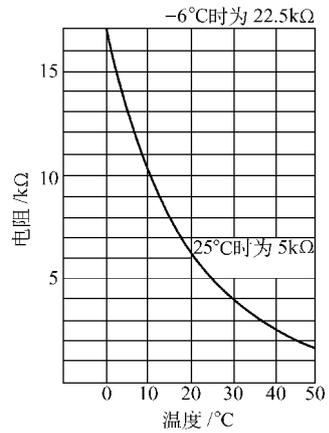


图 19-14 空气温度传感器阻值温度特性

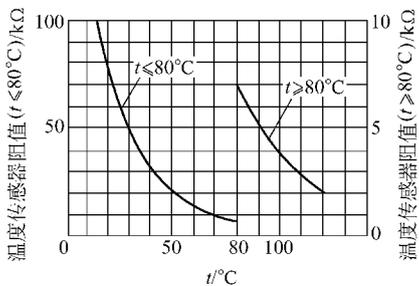


图 19-15 压缩机出口制冷剂盘管温度传感器阻值温度特性

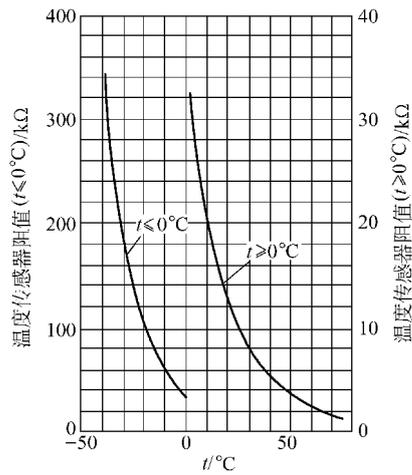


图 19-16 室外环境温度传感器阻值温度特性

## 10. 对应故障状况和故障代码的维修要领

根据遥控器的故障显示，以及室内外机上的绿色 LED 灯（电源指示灯和电脑正常指示灯）、红色 LED 灯（检查指示灯）的显示内容，判断室外机和室内机有无异常。一般室内机和室外机的故障代码含义见表 19-8。

表 19-8 三菱空调器室内机和室外机故障代码含义

操作开关 故障代码	室内机 LED 灯		室外机 LED 灯		故障内容
	绿	红	绿	红	
无显示	连续闪	灭	连续闪	灭	正常
	连续亮	灭	连续亮	灭	室内机电路板不良，室内机电路板的 CPU 失控
	灭	灭	灭	灭	电源被关断，电源部分异常，电源配线接触不良
无显示 ↓ E1	连续闪	闪 3 次 32s 间隔闪	连续闪	灭	操作开关线 X 和 Z 接反 操作开关线断线（X 断线：“啵——”声和无显示，Z 断线：无声和无显示），操作开关线 Y 和 Z 接反（以 32s 间隔闪烁），电源接通时断线的话则灯不亮
E1	连续闪	灭	连续闪	灭	室内机电路板不良
	连续亮 或灭	闪 32s	连续闪	灭或亮	操作开关接在 [A]、[B] 接线盒上，内、外信号线形成回路，室内机电脑失控
	连续闪	闪 3 次	连续闪	灭	操作开关线 Y 断线，操作开关线 X 和 Y 接反（以 2 次/s 速度闪烁），电源接通时断线的话则灯不亮
E2	连续闪	闪 1 次	连续闪	灭	室内机位置编号重复，无极性双线连接线路内连接的室内机多于 49 台
E3	连续闪	闪 2 次	灭	灭	室外机电源被关断（仅在运转中检测）
	连续闪	闪 2 次	连续闪	灭	无对应的室外机号码（仅在运转中检测），内外信号线断，室内机电路板不良
	连续闪	闪 2 次	不定	亮或灭	室外机电路板不良
	连续闪	闪 2 次	连续闪	闪 3 次	室外机号码设定不正确（设定了 48 或 49）
E4	连续闪	闪 1 次	连续闪	灭	室内机号码设定不正确（设定了 48 或 49）
E5	连续闪	闪 2 次	连续闪	闪 2 次	室内机、室外机通信异常，电源接通后改换 A、B 线
	连续闪	闪 2 次	熄	灭	室外机电源部分异常（室外机、室内机电源分开时），运转中室外机电源关断
	连续闪	闪 2 次	连续闪 或灭	连续亮	室外机电路板不良
E6	连续闪	闪 1 次	连续闪	灭	室内盘管温度传感器断路
E7	连续闪	闪 1 次	连续闪	灭	室内机吸气热敏电阻断线（不良）
E8	连续闪	闪 1 次	连续闪	灭	室内机热交换器温度高（68℃ 以上），室内盘管温度传感器短路故障
E10	连续闪	灭	连续闪	灭	操作开关多台控制时台数超过 17 台

室内机异常

(续)

操作开关 故障代码	室内机 LED 灯		室外机 LED 灯		故障内容
	绿	红	绿	红	
E31	连续闪	灭	连续闪	闪 2 次	使用无极性双线连接线路时室外机号码重复, 并且未设定室外机编号, 在接通电源时变更机号
E32	连续闪	灭	连续闪	闪 1 次	室外机电源 T 相断、反相检测继电器不良、室外机电路板不良
E33	连续闪	灭	连续闪	闪 1 次	压缩机过电流, 压缩机 R 相或 S 相 (52C 的一次侧或二次侧配线) 断相
E34	连续闪	灭	连续闪	闪 1 次	52C 的二次侧 T 相断
E35	连续闪	灭	连续闪	闪 1 次	室外机热交换器温度高 (70℃ 以上), 室外盘管温度传感器短路
E36	连续闪	灭	连续闪	闪 1 次	压缩机出口制冷剂盘管温度过高 (30 型为 120℃ 以上, 50 型为 135℃ 以上) 漏气, 风量过小 (冷气时)
E37	连续闪	灭	连续闪	闪 1 次	室外盘管温度传感器断路
E38	连续闪	灭	连续闪	闪 1 次	室外机环境温度传感器断路
E39	连续闪	灭	连续闪	闪 1 次	压缩机出口制冷剂盘管温度传感器断路
E40	连续闪	灭	连续闪	闪 1 次	高压压力开关 (63H1) 工作, 反相检测继电器工作暖气时; 室外机操作阀关闭

室外机异常

注: 1. 压缩机出现过电流和出口制冷剂温度异常时, 即使恢复正常状态, 根据计算机的安全保证, 控制异常状态持续 45min 内, 机器不能起动 (操作开关即使恢复“暂停—再运转”, E33 和 E36 仍异常停止)。

2. 操作开关的故障代码在出现异常时, 被显示在“设定温度”位置, 此外在出现异常或按检查开关按钮时, 在“定时器显示部位”显示出室内机号。

### 11. 更换压缩机时的注意事项

在更换压缩机的时候, 要根据故障原因 (有无积水、杂物堵塞) 及制冷机油的颜色、气味, 进行下列处置以防止再发生类似现象:

(1) 在排出制冷剂、切断配管 (更换压缩机等) 时, 要先确认配管的温度应在不结霜温度的范围内, 并且在打开管口的同时要立即把管口封住。在配管呈冷态时, 如有空气进入配管则会立即结霜, 即使利用抽真空也不能把结的霜抽干净。

(2) 为防止压缩机再发生故障是否要进行处置的判断标准, 如图 19-17 所示。

(3) 更换过滤器的注意事项。

注意 1: 安装过滤器的基准。

1) 更换压缩机时, 发现冷冻机油有异常气味、变色或杂物时, 请增设吸入制冷剂管的干燥器。在未消除污脏现象之前, 应每周更换 2~3 次。例如, 增设 SUPORAN 公司制的截液型吸入管滤清干燥器, 它可去除垢、酸等。

φ25.4 用	C-309-S-T-HH
---------	--------------

2) 当担心空气、水分混入时, 请增设液体管道干燥器 (双向型)。例如, 增设 SUPOR-

AN 公司制的截液型干燥器，它可去除水分。

3/8B (φ9.52)	C-163-HH
--------------	----------

注意 2：如发现干燥器前后存在着温差（出口盘管温度低）的情况，或者制冷、制热使用季节改变时，请更换干燥器或气体液体分离器及压缩机。

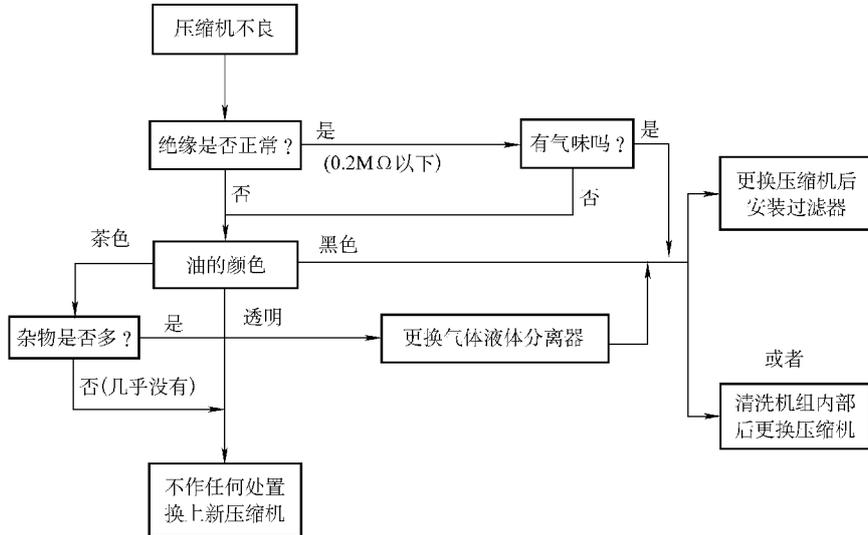


图 19-17 防止压缩机再发生故障是否要进行处置的判断标准

#### (4) 更换印制电路板（室内机、室外机）时的注意事项。

1) 更换印制电路板前的检查 在更换印制电路板之前，请先检查、确认印制电路板是否确实有问题（如目测确认元器件损坏、电路烧坏等问题），还是由于制冷循环方面不正常（零件不良、堵塞、制冷剂气体不足等）而产生的故障。

在更换印制电路板之前至少应检查下列项目内容：

①电源是否接通（电压是否在额定值 $\pm 10\%$ 以内）；②制冷剂充填量是否正确（有无泄漏）；③压缩机的（起动）停止，室外（内）送风机的（起动）停止是否在正常控制的范围（是否由微处理器进行运转和保护控制）；④电源线和室内机、室外机之间的信号线（A、B线）是否用同轴电缆进行连接，是否把过多的电源线塞入控制箱内（特别是堆压在电路板上），在各种场合下这会引起干扰和延误工作，因此要加以清理改正；⑤检查接在电路板上的热敏电阻（室内机为吸入空气、热交换器用；室外机为热交换器、外界气温、压缩机出口制冷剂管用）是否正常；⑥其他，根据故障症状按照手册中所指定的诊断步骤进行检查。

#### 2) 操作印制电路板的注意事项

①卸下印制电路板时，务请先切断电源；②测量绝缘要在变压器一次侧进行，而不要在二次侧（印制电路板）及信号线电路（A-B线）测量（否则会烧坏印制电路板）；③在卸下印制电路板及拿、握印制电路板时，请不要向握着电路板两端的元器件施力，以免造成元器件的损坏；④在拔插印制电路板上的连接器之类的器件时，请不要拉着导线拔而应握住整个连接器将其拔出；⑤操作元器件时，请注意不要向 IC、LSI（微处理器等）的插头等部位施加静电；⑥在安装印制电路板时，请注意不要触碰到其上面的元器件。如碰到导线把电容、电阻等元器件弄弯，否则将会造成想不到的短路故障。

## 第 20 章 夏普高新变频空调器故障代码含义

### 20.1 夏普 AY—249A 变频空调器故障代码含义（见表 20-1）

表 20-1 夏普 AY—249A 变频空调器故障代码含义

故障代码				故障内容
LED1	LED2	LED3	LED4	
○	●	●	●	正常运转
○/●	不确定			信号异常
●	○	○	○	32s 后起动
○	●	○	●	压缩机壳温度过高
○	○	○	○	AC 过电流异常
○	●	○	○	DC 过电流异常
○	●	●	○	压缩机高压排气压力异常
○	○	●	○	温度传感器 TH1 异常
○	○	●	●	温度传感器 TH2 异常

注：“○”表示亮；“●”表示灭；“⊙”表示闪。

### 20.2 夏普 AY—28/41EX 和 AY—26EX 变频空调器故障代码含义（见表 20-2）

表 20-2 夏普 AY—28/41EX 和 AY—26EX 变频空调器故障代码含义

故障代码		室外机 LED1 的表示内容	故障内容	检测的部位及方法	排除的方法
室内机、室外机的故障状态	室内机运转时根据定时器指示灯（黄）和运行指示灯（红）亮、灭的状态来表示异常的内容 ○●○○●○○●○○				
正常	●●●●●●	⊙	正常		
室内机全停止	●●○○●●	⊙1 次	压缩机堵转异常	压缩机起动确认，起动后是否又停止	轻轻敲击压缩机外壳 压缩机调换
	●●○○●●	⊙2 次	压缩机高温异常	室外机出风口堵塞	保证出风口畅通
				运转时保证电源电压在 190V 以上	确保电源在正常范围内
				配管连接处制冷剂是否泄漏	堵漏，根据规定量进行调整
				室外机压缩机温度传感器 TH1 阻值测定	更换传感器
				室内盘管温度传感器 TH2 阻值测定	更换室内侧电路基板和传感器 TH2

(续)

故障代码			故障内容	检测的部位及方法	排除的方法
室内机、室外机的故障状态	室内机运转时根据定时器指示灯（黄）和运行指示灯（红）亮、灭的状态来表示异常的内容 ○●○○●○○●○	室外机 LED1 的表示内容			
室内机全停止	●●○○●	◎3次	DC 过电流异常	室外机电路基板	更换室外机电路基板
				IPM 导通检查	更换 IPM
				检查温度熔丝和室外机风机电机的运转	更换室外机温度熔丝和室外机风机电机
	●●●●○	◎4次	室外机传感器短路异常	室外机温度传感器 TH2 阻值测定	更换传感器
	●●○○○	◎5次	室外传感器开路异常	确认室外机温度传感器连接装配正确	调整装配修正
				室外机温度传感器 TH1 和 TH2 阻值测定	更换传感器
	●●●○○	◎6次	AC 电流异常	检查室外机电路基板和互感器的电压输出	更换室外机电路基板（互感器断路）
	●○○●○	◎7次	AC 电流异常	室外机出风口堵塞	保证出风口畅通
室内机、室外机全停止	●○○●○	◎8次	四通阀切换异常	检测室内盘管温度传感器 TH2 的阻值	更换室内机电路基板和传感器 TH2
				四通阀继电器动作正常	更换室外机电路基板
				检测四通阀继电器是否动作	更换四通阀
	○●●○○	●	室内机风扇异常	室内机风扇电动机是否旋转（堵转确认）	风扇电动机更换
				室内机风扇电动机的排插装配是否正确	装配修正
室内机运转，室外机停止	○●●●○	○	串行信号断路	检查单元之间的配线	调正配线
		○	串行信号开路	检查单元之间的配线	调正配线
	○●●●○	●	室外机电源配线错误	检查单元之间的配线	调正配线
				检查室外机的熔丝	更换熔丝，更换室外机电路基板
				确认 IPM 的输出电压是否约为 13V	更换 IPM 和室外机电路基板
检查室内机电路基板	更换室内机电路基板				

注：“○”表示亮；“●”表示灭；“◎”表示 2s 周期闪烁。

## 20.3 夏普 AY—26EX (KFR—26GW) 变频空调器室内机故障灯含义 (见表 20-3)

表 20-3 夏普 AY—26EX (KFR—26GW) 变频空调器室内机故障灯含义

故障代码						故障内容
定时器指示灯 (黄)	黄灯闪烁顺序 5s 灯灭					
依据定时器指示灯 (黄) 同时与运转指示灯 (红) 亮、灭的状态来表示异常内容 ○: 指示灯闪 ●: 指示灯灭	●	●	●	●	○	室外机温度传感器短路
	●	●	●	○	●	压缩机高温异常
	●	●	●	○	○	AC 电流异常
	●	●	○	●	●	压缩机堵转异常
	●	●	○	●	○	室外机传感器开路
	●	●	○	○	●	DC 过电流异常
	●	●	○	○	○	AC 过电流异常
	●	○	●	●	○	四通阀切换异常
	○	●	●	●	○	串联信号开路, 配线误配
	○	●	●	○	●	串联信号短路, 配线误配
○	●	●	○	○	室内机风扇电动机异常	

注: 1. 异常时定时器指示灯 (黄) 会闪, 按下运转/停止键让空调机停止运转。

2. 按下全自动运转键连续 5s 以上, 依据定时器指示灯 (黄) 和运转指示灯 (红) 来表示上表所示异常内容。

## 20.4 夏普 AY—26EX 变频空调器传感器故障动作 (见表 20-4)

表 20-4 夏普 AY—26EX 变频空调器传感器故障动作

项目	模式	控制内容	阻值偏小时	短路	阻值偏大时	断线
室内机	自动	运转模式判别	成为冷房模式, 室温降低	各种场合为制冷	成为制热模式, 室温升高	必然成为制热模式
	制冷	频率控制	制冷过限定	到设定温度继续运转	无法制冷	压缩机不运转
	除湿	室温记忆, 频率控制	正常运行	记忆 31℃ 压缩机不停	正常运转	记忆 18.5℃, 压缩机不运转
	制热	频率控制	制热不工作	运转开始热保持状态, 频率不超过 35Hz	暖房工作过量	达到设定温度过程继续运转
热交换器盘管 (TH2)	制冷/除湿	冻结防止	室内机换热器可能结冰	室内换热器可能结冰	压缩机经常停机	压缩机不运转
	制热	冷风防止	不出温风	压缩机低速或停止, 频率无法上升	冷风防止解除延迟	冷风防止不解除, 室内风机不运转

(续)

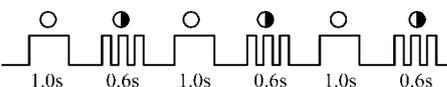
项目	模式	控制内容	阻值偏小时	短路	阻值偏大时	断线	
室外机	压缩机电气盒 (TH1)	制冷/除湿/制热	膨胀阀控制 压缩机保护	膨胀阀打开、压缩机运转, 但不制冷, 不制热	压缩机高温异常表示	正常运转, 压缩机绝缘层短路, 发生断线等故障	室外机温度传感器断路故障
	热交换器	制冷/除湿	室外机热交换过热防止	压缩机低速运转或停止	室外机温度传感器短路表示	正常运转	室外机温度传感器断路故障
	盘管 (TH2)	暖房制热	膨胀阀控制、除霜	不进入除霜状态, 引起室外机结霜	室外机温度传感器短路表示	进入除霜、不暖	室外机温度传感器断路故障

## 20.5 夏普 KFR—26GW/BP 变频空调器室外机故障含义 (见表20-5)

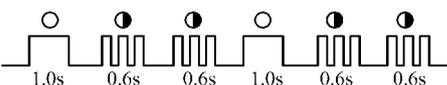
表 20-5 夏普 KFR—26GW/BP 变频空调器室外机故障含义

故障代码 (LED 灯)	故障内容	说明
○	正常运转	
●	串联信号异常	
○●	压缩机堵转异常	
○●●	压缩机高温异常	
○●●●	DC 过电流异常或温度熔断器动作	● LED 灯亮
○●●●●	传感器短路异常	○ 缓慢闪 (2s 周期闪 1 次)
○●●●●●	传感器开路异常	● 快速闪 (2s 周期闪 3 次)
○●●●●●●	AC 电流异常	
○●●●●●●●	AC 过电流异常	
○●●●●●●●●	四通阀切换异常	
○●●●●●●●●●	四通阀继电器短路	

注: 压缩机堵转异常, LED 闪烁方式



压缩机高温异常, LED 闪烁方式



## 第 21 章 格兰仕高新空调器故障代码含义

### 21.1 格兰仕 KFR—20GW/C3 空调器故障代码含义

- (1) 室内环境温度传感器、室内盘管温度传感器故障显示：  
运行指示灯 重复闪 2 次、灭 2.5s。  
绿色信号灯 室内环境温度传感器，21℃、29℃、30℃灯亮；  
室内盘管温度传感器，22℃、29℃、30℃灯亮。
- (2) 除霜温度传感器故障显示：  
运行指示灯 重复闪 6 次，灭 2.5s。  
绿色信号灯 23℃、29℃、30℃灯亮。
- (3) 室内风扇电动机故障显示：  
运行指示灯 重复闪 3 次，灭 2.5s。  
绿色信号灯 24℃、29℃、30℃灯亮。

### 21.2 格兰仕 KFR—51LW (2006) 柜式空调器故障代码含义 (见表 21-1)

在使用过程中发生故障时，空调器会自动停止和进入自检状态，并且通过操作面板上的温度指示灯来显示故障位置。当故障出现时，18℃灯亮；另外除相应故障灯亮以外，其余灯均不亮。在检测期间，一切执行元器件均不起作用。

表 21-1 格兰仕 KFR—51LW (2006) 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
29℃灯闪	室外机组，室内机和室外机之间接线错误	检查接线 检查室外机
28℃灯闪	室内环境温度传感器 (RT1) 插头接触不良，温度传感器损坏	检查接线 检查温度传感器 如以上两项均无问题，则替换室内机控制板
27℃灯闪	盘管温度传感器 (RT2) 插头接触不良，温度传感器损坏	检查接线 检查温度传感器 如以上两项均无问题，则替换室内机控制板
24℃灯闪	室内机结霜保护，空气循环通道受阻，过滤网阻塞，室内机风扇电动机工作不正常	移去障碍物 清洗过滤网 检查室内机风扇电动机

### 21.3 格兰仕 KFR—51LW (2007) 柜式空调器故障代码含义 (见表 21-2)

在使用过程中发生故障时,空调器会自动停止并进入自检状态,并且通过操作面板上的温度指示灯来显示故障位置。当故障出现时,“TEMP”和“TIMER”灯闪烁,“1-18”和“1-19”灯亮;另外除相应故障灯亮外,其余灯均不亮。在检测期间,一切执行机构均不起作用。

表 21-2 格兰仕 KFR—51LW (2007) 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
29℃灯亮 28℃灯亮	室内环境温度传感器 (RT1), 插头接触不良, 温度传感器损坏	检查接线 检查温度传感器 如以上两项均无问题, 则替换室内机控制板
27℃灯亮 26℃灯亮	盘管温度传感器, 插头接触不良, 温度传感器损坏	检查接线 检查温度传感器 如以上两项均无问题, 则替换室内机控制板
25℃灯亮 24℃灯亮	室外机组, 室内机和室外机之间接线错误	检查接线 检查室外机

### 21.4 格兰仕 KFR—73QW 嵌入式空调器故障代码含义 (见表 21-3)

表 21-3 格兰仕 KFR—73QW 嵌入式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
29℃灯闪	室外机组, 室内机和室外机之间接线错误	检查接线 检查室外机
28℃灯闪	室内环境温度传感器 (ROOM) 插头接触不良, 温度传感器损坏	检查接线 检查温度传感器 如以上两项均无问题, 则替换室内机控制板
27℃灯闪	盘管温度传感器插头接触不良, 温度传感器损坏	检查接线 检查温度传感器 如以上两项均无问题, 则替换室内机控制板
26℃灯闪	排水传感器端子接触不良, 温度传感器失灵	检查接线 检查温度传感器 如无问题, 则替换室内机控制板

(续)

故障代码	故障内容	维修方法
25℃灯闪	排水溢出保护, 排水泵不正常, 排水传感器安装错误	检查排水泵 检查温度传感器 如无问题, 则替换室内机控制板
24℃灯闪	室内机结霜保护或过热, 空气循环通道受阻, 过滤网阻塞, 室内机风扇电动机工作不正常	移去障碍物 清洗过滤网 检查室内机风扇电动机
18℃灯闪	指示空调器正处于自检状态	

## 21.5 格兰仕 KFR—120QW/S 嵌入式空调器故障代码含义 (见表 21-4)

表 21-4 格兰仕 KFR—120QW/S 嵌入式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
运转灯闪 (0.5s 亮, 0.5s 灭)	室外机组, 室内机和室外机之间接线错误	检查接线 检查室外机
运转灯闪 (0.5s 亮, 0.5s 灭)	室内温度传感器 (ROOM) 插头接触不良, 温度传感器损坏	检查接线 检查温度传感器 如以上两项均无问题, 则替换室内控制板
运转灯闪 (0.5s 亮, 0.5s 灭)	盘管温度传感器插头接触不良, 温度传感器损坏	检查接线 检查温度传感器 如以上两项均无问题, 则替换室内控制板
运转灯闪 (0.5s 亮, 0.5s 灭)	排水传感器端子接触不良, 温度传感器失灵	检查接线 检查温度传感器 如无问题, 则替换室内控制板
运转灯闪 (0.5s 亮, 0.5s 灭)	排水溢出保护, 排水泵不正常, 排水传感器安装错误	检查排水泵 检查温度传感器 如无问题, 则替换室内控制板
运转灯闪 (0.5s 亮, 0.5s 灭)	室内结霜保护或过热, 空气循环通道受阻, 过滤网阻塞, 室内机风扇电动机工作不正常	移去障碍物 清洗过滤网 检查室内机风扇电动机

## 第 22 章 东芝高新空调器故障代码含义

### 22.1 东芝 RAS—10NKH (10NKH4) /RAS—10NKHX (10NK4X、10NK4CX) 冷暖型空调器室内机故障自诊断功能 (见表 22-1)

表 22-1 东芝 RAS—10NKH (10NKH4) /RAS—10NKHX (10NK4X、10NK4CX) 冷暖型空调器室内机故障自诊断功能

故障代码		诊断内容	检查代码
指示灯	字符		
运行显示灯闪, 1Hz		电源失灵 (当接通电源时)	
运行显示灯闪, 5Hz	00	温度传感器 TA 短路/损坏	0C
运行显示灯闪, 5Hz	00	盘管温度传感器 TC 短路/损坏	0D
运行显示灯闪, 5Hz	00	室内风扇的风扇锁定异常, IC03、D15 短路/损坏	11
运行显示灯闪, 5Hz	00	室内 PCB 失灵	12
运行和时钟显示灯闪, 5Hz	01	热熔丝熔断 (室内机风扇电动机过热)	14
运行、时钟和风扇显示灯闪, 5Hz	03	制冷剂不足或冷却循环故障 盘管温度传感器开裂/短路/损坏 过载继电器故障	09
运行、定时和 PRE/DEF 显示灯闪, 5Hz	03	压缩机故障	1d

### 22.2 东芝遥控器故障自诊断功能 (见表 22-2)

表 22-2 东芝遥控器故障自诊断功能

故障范围		诊断功能				判断或操作
故障代码	故障内容	检查代码	现象	空调机状态	条件	
00	室内 PCB	0C	温度传感器短路/损坏	持续运行	发现异常时指示	1) 检查温度传感器 2) 如果正常, 检查 PCB (感应器周围电路)
		0d	盘管温度传感器跳断/损坏	持续运行	发现异常时指示	1) 检查盘管温度传感器 2) 如果正常, 检查 PCB (感应器周围电路)
		11	室内风扇锁住, 室内风扇异常	停机	发现异常时指示	1) 检查电动机 2) 在检查电动机后, 如果仍然失灵, 则更换 PCB
		12	其他的室内机 PCB 异常	持续运行	发现异常时指示	更换 PCB

(续)

故障范围		诊断功能				判断或操作
故障代码	故障内容	检查代码	现象	空调机状态	条件	
01	导线连接 热熔丝	04	1) 连接导线连接 错误或者脱落	停机	发现异常 时指示	1) 如果是连线错误则检查扁平电 缆是否正确 2) 如果扁平电缆正确则检查 PCB
			2) 热熔丝熔断 室内机锁住, 室内机 风扇故障			1) 检查热熔丝 2) 如果正常, 检查电动机 3) 如果电动机正常, 检查 PCB (12V) 电源电路
03	冷却系统	09	1) 制冷剂不足 (漏气) 2) 其他冷却循环 故障 3) 盘管温度传感 器断路/损坏/短路 4) 过载继电器或 者压缩机恒温器损坏	停机	发现异常 时指示	1) 检查气流量 (检查是否漏气) 2) 如果正常, 检查盘管温度传 感器 3) 如果盘管温度传感器正常, 检 查过载继电器和压缩机恒温器 4) 如果过载继电器和压缩机恒温 器正常, 检查冷却循环 5) 如果冷却循环正常, 检查 PCB
			1d	压缩机损坏	停机	发现异常 指示

### 22.3 东芝 1.12kW (1.5 匹) 空调器室内机故障自诊断功能 (见表 22-3)

表 22-3 东芝 1.12kW (1.5 匹) 空调器室内机故障自诊断功能

故障代码		故障内容	检查代码
指示灯	字符		
运行显示灯闪, 1Hz		电源失灵 (当接通电源时)	
运行显示灯闪, 5Hz	00	温度传感器 TA 短路/损坏	0C
运行显示灯闪, 5Hz	00	盘管温度传感器 TC 短路/损坏	0D
运行显示灯闪, 5Hz	00	室内风扇的风扇锁定异常, IC03、D15 短路/损坏	11
运行显示灯闪, 5Hz	00	室内 PCB 失灵	12
运行和时钟显示灯闪, 5Hz	01	热熔丝熔断 (室内风扇电动机过热)	14
运行、时钟和风扇显示灯闪, 5Hz	03	制冷剂不足或冷却循环故障 盘管温度传感器开裂/短路/损坏 过载继电器故障	09

## 22.4 东芝 1.12kW (1.5 匹) 空调器遥控器故障自诊断功能 (见表 22-4)

自诊断的检查规程按下述步骤进行:

- (1) 进入维修方式并确认遥控器的时钟显示为“00”。
- (2) 操作“ON/OFF”键并确认显示部分的时钟灯在闪烁(5Hz)。
- (3) 同时,确认运行指示灯也在闪烁。这表示室内机 PCB 上的保护电路正在工作。
- (4) 操作 TEMP $\Delta$ 键并确认遥控器显示为“01”,而且运行指示灯在闪烁。这时如果运行灯在闪烁,则表示对此电路的保护电路和系列信号系统在工作。
- (5) 用同样的方法操作 TEMP $\Delta$ 键,于是显示数据被依次加 1,这样就可以按下表所示继续进行自诊断检查。

表 22-4 东芝 1.12kW (1.5 匹) 空调器遥控器故障自诊断功能

故障范围		诊断功能				判断或操作
故障代码	故障内容	检查代码	现象	空调机状态	条件	
00	室内 PCB	0C	温度传感器短路/损坏	持续运行	发现异常时指示	检查温度传感器 如果正常,检查 PCB (传感器周围电路)
		0d	盘管温度传感器跳断/损坏	持续运行	发现异常时指示	检查盘管温度传感器 如果正常,检查 PCB (传感器周围电路)
		11	室内风扇锁住,室内风扇异常	停机	发现异常时指示	检查电动机 在检查电动机后,如果仍然失灵,则更换 PCB
		12	其他的室内机 PCB 异常	持续运行	发现异常时指示	更换 PCB
01	导线连接 热熔丝	04	热熔丝熔断 室内机锁住 室内风扇故障	停机	发现异常时指示	检查热熔丝 如果正常,检查电动机 如果电动机正常,检查 PCB (12V) 电源电路
03	冷却系统	09	制冷剂不足(泄漏) 其他冷却循环故障 盘管温度传感器跳断/损坏/短路 过载继电器损坏	停机	发现异常时指示	检查气流量(检查是否泄漏) 如果正常,检查盘管温度传感器 如果盘管温度传感器正常,检查过载继电器 如果过载继电器正常,检查冷却循环 如果冷却循环正常,检查 PCB

## 第 23 章 志高高新空调器故障代码含义

### 23.1 志高 285、325、388、512 系列壁挂式空调器故障代码含义 (见表 23-1)

表 23-1 志高 285、325、388、512 系列壁挂式空调器故障代码含义

故障代码		故障内容
运行灯	定时灯	
闪 (1 次/8s)	亮	室内盘管温度传感器故障
闪 (2 次/8s)	亮	室内环境温度传感器故障
亮	闪 (5 次/8s)	室外机组故障
闪 (6 次/8s)	亮	室内风机故障

注：闪 1 次为亮 0.5s、灭 0.5s。

待机状态下才可检测、显示室内盘管温度传感器故障、室内环境温度传感器故障；若室内风机运行时，连续 30s 无反馈信号，则空调器显示室内风机故障。

### 23.2 志高晶彩系列壁挂式空调故障代码含义 (见表 23-2)

表 23-2 志高晶彩系列壁挂式空调故障代码含义

故障代码	故障内容
L2	室内环境温度传感器故障
L1	室内盘管温度传感器故障
L6	室内风机故障 (连续 30s 无反馈信号)
E5	室外机组异常

注：关机显示“E5”后，设定温度有效，但数码管无显示，用“应急”或遥控“开/关”键可重新开机，数码管恢复室温显示。

### 23.3 志高“天”字系列、小康系列挂机 (51 和 51 以下) 机型故障代码含义 (见表 23-3)

表 23-3 志高“天”字系列、小康系列挂机 (51 和 51 以下) 机型故障代码含义

故障代码	故障内容
E3	室内盘管温度传感器故障
E2	室内环境温度传感器故障
E4	室外机组异常
E5	室内风机故障
DF	化霜

### 23.4 志高 LED 显示型柜机故障代码含义（见表 23-4）

针对 05、06、07、08 款空调器，故障时“定时—温度”指示灯下的“1—18”灯常亮，再加上其指示灯组合显示故障。

表 23-4 志高 LED 显示型柜机故障代码含义

故障代码	故障内容
定时—温度	
12—29	室外机组异常
11—28	室内环境温度传感器故障
10—27	室内盘管温度传感器故障
8—25	外反馈故障（过电流、电网异常）
7—24	过热保护、结霜保护

### 23.5 志高华丽柜机、华丽 VFD 显示型柜机故障代码含义（见表 23-5）

针对适用于 02、04、09、10 款空调器，故障时液晶屏显示“故障”，同时“房间温度”处显示故障代码。

表 23-5 志高华丽柜机、华丽 VFD 显示型柜机故障代码含义

故障代码	故障内容
11	室内环境温度传感器故障
10	室内盘管温度传感器故障
7	制热室内盘管过热保护
8	制冷室内盘管结霜保护
12	室外机组异常
13	电源异常或过电流保护

### 23.6 志高数码管显示型柜机故障代码含义（见表 23-6）

针对适用于 11、17、18、20、22 款空调器，故障时室内机多彩屏中间双 8 数码管显示故障代码。

表 23-6 志高数码管显示型柜机故障代码含义

故障代码	故障内容
E3	室内盘管温度传感器故障
E2	室内环境温度传感器故障
E4	室外机组异常
E8	结霜保护
E8	过热保护
E7	过电流或相序保护

## 23.7 志高分体壁挂式变频空调故障代码含义（见表 23-7）

表 23-7 志高分体壁挂式变频空调故障代码含义

故障代码				故障内容
定时灯	运行灯	睡眠灯	闪烁频率	
亮	闪		1 次/8s	室内盘管温度传感器异常
			2 次/8s	室内环境温度传感器异常
			6 次/8s	风扇电动机异常
	连续闪	闪	1 次/8s	室外环境温度传感器异常
			2 次/8s	室外盘管温度传感器异常
			4 次/8s	排气温度传感器异常
亮	闪		7 次/8s	模块保护
			3 次/8s	压缩机过电流保护
			5 次/8s	制冷剂不足、压缩机过热保护
	亮	闪	6 次/8s	通信故障

## 23.8 志高立柜式空调变频器故障代码含义（见表 23-8）

表 23-8 志高立柜式空调变频器故障代码含义

故障代码	故障内容
故障灯	
闪 1 次	模块故障
闪 2 次	通信故障
闪 3 次	保留
闪 4 次	缺制冷剂保护或四通阀故障
闪 5 次	压缩机过电流保护
闪 6 次	压缩机排气温度过高
闪 7 次	室外机主板温度传感器故障或温度过高（>65℃）
闪 8 次	压缩机排气温度传感器故障
闪 9 次	室外盘管中点温度传感器故障
闪 11 次	室外环境温度传感器故障
闪 12 次	室外机主板软件复位异常

注：故障指示灯为黄色，闪烁频率为 1Hz（即周期为 1s），每种故障至少闪烁显示 30s。液晶显示故障为 Fn，n 对应上表闪烁次数，如“F2”表示通信故障。

## 23.9 志高壁挂式一拖二变频空调器故障代码含义

(1) 室内机故障代码含义 (见表 23-9)

表 23-9 志高壁挂式一拖二变频空调器室内机故障代码含义

故障代码		故障内容
运行灯	定时灯	
亮	闪 (1 次/8s)	室内环境温度传感器故障
亮	闪 (2 次/8s)	室内盘管温度传感器故障
亮	闪 (6 次/8s)	室内风机故障
亮	闪 (5 次/8s)	通信故障
亮	闪 (7 次/8s)	室外机异常

(2) 室外机故障代码含义 (见表 23-10)

表 23-10 志高壁挂式一拖二变频空调器室外机故障代码含义

故障代码				故障内容
LED1	LED2	LED3	LED4	
亮	灭	灭	灭	室外环境温度传感器故障
灭	亮	灭	灭	室外盘管温度传感器故障
亮	亮	灭	灭	压缩机排气温度传感器故障
灭	灭	亮	灭	压缩机回气温度传感器故障
亮	灭	亮	灭	A 机回气温度传感器故障
灭	亮	亮	灭	B 机回气温度传感器故障
亮	亮	亮	灭	电源过电压、欠电压保护
灭	灭	灭	亮	总电流过电流保护
亮	灭	灭	亮	IPM 保护 (过电流、过电压、过热)
灭	亮	灭	亮	压缩机排气异常
亮	亮	灭	亮	EPROM 故障
闪	灭	灭	灭	A 机过冷/过热保护
灭	闪	灭	灭	B 机过冷/过热保护
闪	闪	灭	灭	电流保护
灭	灭	闪	灭	排气保护
闪	灭	闪	灭	电压保护

## 23.10 志高盘管式一拖二变频空调器故障代码含义

(1) 室内机故障代码含义 (见表 23-11)

故障时, 控制面板上的温度指示灯以不同的组合发光, 指示相应的故障代码。表中的“18℃”“28℃”均代表相应的温度指示灯。

表 23-11 志高盘管式一拖二变频空调器室内机故障代码含义

故障代码	故障内容
指示灯亮	
18℃、28℃	室内环境温度传感器故障
18℃、27℃	室内盘管温度传感器故障
18℃、26℃	通信故障
18℃、29℃	室外机异常

(2) 室外机故障代码含义 (见表 23-12)

表 23-12 志高盘管式一拖二变频空调器室外机故障代码含义

故障代码				故障内容
LED1	LED2	LED3	LED4	
亮	灭	灭	灭	室外环境温度传感器故障
灭	亮	灭	灭	室外盘管温度传感器故障
亮	亮	灭	灭	压缩机排气温度传感器故障
灭	灭	亮	灭	总回气温度传感器故障
亮	灭	亮	灭	A 机回气温度传感器故障
灭	亮	亮	灭	B 机回气温度传感器故障
亮	亮	亮	灭	电源过、欠电压保护
灭	灭	灭	亮	总电流过流保护
亮	灭	灭	亮	IPM 故障 (过电流、过电压、过热)
灭	亮	灭	亮	压缩机过热 (开关量) 保护
亮	亮	灭	亮	EPROM 故障
闪	灭	灭	灭	A 机进冷/过热保护
灭	闪	灭	灭	B 机进冷/过热保护
闪	闪	灭	灭	电流保护
灭	灭	闪	灭	排气保护
闪	灭	闪	灭	电压保护
灭	闪	闪	灭	制冷保护

## 23.11 志高盘管式 18NV/24NV 系列空调器 (5100 ~ 6600W) 故障代码含义 (见表 23-13)

表 23-13 志高盘管式 18NV/24NV 系列空调器 (5100 ~ 6600W) 故障代码含义

故障代码	故障内容
运行灯 (LED1)	
闪 (2 次/1s)	室内环境温度传感器故障
闪 (3 次/5s)	室内盘管温度传感器故障
闪 (4 次/6s)	室外机异常
闪 (5 次/7s)	无风机反馈 (PG 专用)
闪 (6 次/8s)	无交流零点检测信号 (PG 专用)

注：闪 1 次指亮 0.5s、灭 0.5s。如闪 2 次/4s 则指示灯亮 0.5s、灭 0.5s、亮 0.5s、停 2s，一个周期共 4s，如此循环。

## 第 24 章 小天鹅波尔卡高新空调器故障代码含义

### 24.1 小天鹅波尔卡 KFR—33GW 空调器故障代码含义

当控制器发生故障时，系统会停机并利用温度显示灯显示故障代码，见表24-1。

表 24-1 小天鹅波尔卡 KFR—33GW 空调器故障代码含义

		故障代码									故障内容
温度灯位	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	
灯光状态	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	室外机不良故障
	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	灭	室内温度传感器短路
	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	亮	室内温度传感器断路
	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	灭	灭	室内盘管温度传感器短路
	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	灭	亮	室内盘管温度传感器断路
	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	亮	灭	室外盘管温度传感器短路
	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	亮	亮	室外盘管温度传感器断路
	闪	闪	灭	灭	灭	灭	亮	灭	灭	灭	室内风机故障

### 24.2 小天鹅波尔卡 KFR—30GW 空调器故障代码含义

- (1) 若室内环境温度传感器出现短路或开路故障，则指示灯（黄）闪 2 停 1。
  - (2) 若室内盘管温度传感器出现短路或开路故障，则指示灯（黄）闪 3 停 1。
  - (3) 若室外化霜温度传感器出现短路或开路故障，则指示灯（黄）闪 7 停 1。
  - (4) 若室内风机因故障停转（霍尔元件无脉冲输出给芯片），则指示灯（黄）闪 8 停 1。
  - (5) 若室外机异常保护，则指示灯闪 5 停 1。
- 闪烁的方式为 1s 1 个周期，即灯亮 0.5s 暗 0.5s。

### 24.3 小天鹅波尔卡 KFR—33GW/F1 空调器故障代码含义 (见表 24-2)

表 24-2 小天鹅波尔卡 KFR—33GW/F1 空调器故障代码含义

		故障代码									故障内容
温度灯位	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
灯光 状态	亮								闪	闪	制冷故障
		亮							闪	闪	室内环境温度传感器短路
	亮	亮							闪	闪	室内环境温度传感器断路
			亮						闪	闪	室内盘管温度传感器短路
	亮		亮						闪	闪	室内盘管温度传感器断路
		亮	亮						闪	闪	室外盘管温度传感器短路
	亮	亮	亮						闪	闪	室外盘管温度传感器断路
				亮					闪	闪	室内风机故障

### 24.4 小天鹅波尔卡 KF—45LW 柜式空调器故障代码含义 (见表 24-3)

表 24-3 小天鹅波尔卡 KF—45LW 柜式空调器故障代码含义

故障代码 定时—温度	故障内容	维修方法
11—28 1—18	室内温度传感器 (RT1) 故障	检查温度传感器, 没有故障时, 更换室内控制器板
10—27 1—18	室内盘管温度传感器 (RT1) 故障	检查温度传感器, 没有故障时, 更换室内机控制器板
12—29 1—18	室外机组故障	检查压缩机, 检查室外风扇, 添加制冷剂
7—24 1—18	结霜保护、过热保护: 风路短路循环、空气过滤网堵塞、室内风机有毛病、恒温器不良	除掉遮蔽障碍物, 检查空气滤网, 检查室内风机, 检查恒温器
8—25 1—18	过电流保护, 高压保护, 低压保护	

### 24.5 小天鹅波尔卡 KFR—65LW 柜式空调器故障代码含义 (见图 24-1)

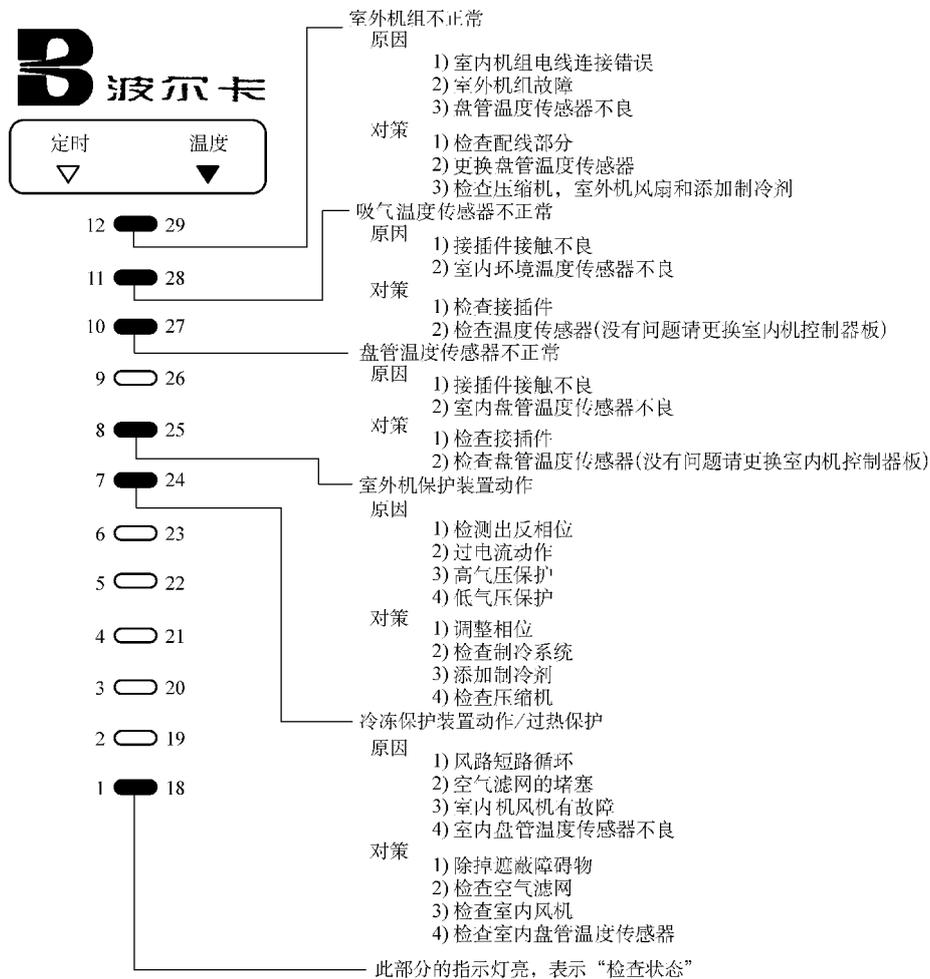


图 24-1 小天鹅波尔卡 KFR—65LW 柜式空调器故障代码含义

### 24.6 小天鹅波尔卡 KFR—120LW/DG 柜式空调器故障代码含义 (见表 24-4)

表 24-4 小天鹅波尔卡 KFR—120LW/DG 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障原因	维修方法
E1	室外机保护装置动作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 检测出反相位</li> <li>2) 过电流保护动作</li> <li>3) 高气压保护</li> <li>4) 低气压保护</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 调整相位</li> <li>2) 检查制冷系统</li> <li>3) 添加制冷剂</li> <li>4) 检查压缩机</li> </ol>

(续)

故障代码	故障内容	故障原因	维修方法
E2	过热保护	1) 风路短路循环 2) 空气滤网的堵塞	1) 除掉遮蔽障碍物 2) 检查空气过滤网
E3	冷冻保护	3) 室内机风机有毛病 4) 室内盘管温度传感器不良	3) 检查室内风机 4) 检查室内盘管温度传感器
E4	室外机组不正常	1) 室内外机组电线连接错误 2) 室内盘管温度传感器不良 3) 室外机组不正常	1) 检查配线部分 2) 更换室内盘管温度传感器 3) 检查压缩机、室外机风机和添加制冷剂
E5	室内机传感器保护	1) 接插件不良 2) 室内环境温度和盘管温度传感器不良	1) 检查接插件 2) 检查环境温度和盘管温度传感器 (没有问题请更换室内机控制器板)
E9	通信故障	室内机上、下控制板连接线不良	检查控制板连接线 (没有问题请更换室内机控制器板)
“故障”灯 闪烁	室内机单个传感器不良	1) 接插件不良 2) 室内环境温度和盘管温度传感器不良	1) 检查接插件 2) 检查环境温度和盘管温度传感器 (没有问题请更换室内机控制器板)

## 24.7 小天鹅波尔卡高新空调器故障维修宝典

**例** 小天鹅波尔卡 KFR—120LW/DG 柜式空调器开机 30min, 仍无热风吹出。

**分析与检测:** 开机试运行, 发现室内机吹冷风, 并且室外机热交换面结霜, 故判断四通阀在制热状态下没有转换, 有故障。测四通阀线圈有电, 所以应该是四通阀没有转换, 四通阀可能有卡住的现象, 造成不能复位。用木棒轻敲四通阀, 恢复制冷状态, 但重新开停机, 故障仍在。

**维修方法:** 更换四通阀后, 恢复正常。

**温馨提示:** 判断四通阀的好坏一定要非常慎重, 因为四通阀的更换比较麻烦。判断四通阀的故障其实不难, 首先看四通阀能不能转换, 如能则四通阀肯定是好的, 如不能转换则看四通阀有没有电, 如有则肯定是四通阀本身的机械故障, 如没有则一定是控制电路的故障。

## 第 25 章 新飞高新空调器故障代码含义

### 25.1 新飞 2003—2008 挂机 01 系列 KF—23GW/01、KFR—23GW/01、KF—25GW/01、KFR—25GW/01 空调器故障代码含义

在任何状态下，检测室内环境温度传感器、室内盘管温度传感器和室外盘管温度传感器故障，一旦检测到传感器故障，则进入对应的传感器故障运行方式，停机时用定时灯（黄）、运行灯（绿）显示故障。挂机 01 系列故障代码含义见表 25-1。

表 25-1 挂机 01 系列故障代码含义

故障代码		故障内容	维修方法
定时灯（黄）	运行灯（绿）		
亮	闪（1次/8s）	室内环境温度传感器故障	用手轻拨插件，把万用表调到 R×1 档测其电阻值应符合技术参数
亮	闪（2次/8s）	室内盘管温度传感器故障	
亮	闪（4次/8s）	室内风机故障	检查风机电动机是否有开路、短路、断路故障
闪（5次/8s）	亮	系统异常故障	检查系统、过滤器是否堵塞

### 25.2 新飞 2003—2008 挂机 02 系列 KF(R)—26GW/(D)02、KF(R)—32GW/(D)02、KF(R)—35GW/(D)02 空调器故障代码含义

#### 1. 故障自诊断功能

- (1) 运行灯为绿色，定时灯为黄色，强力运行灯为红色，经济灯为橙色。
- (2) 运行时，绿色运行灯亮，关机时绿色运行灯灭。
- (3) 定时有效时定时灯亮，定时取消时定时灯灭；强力运行时强力运行灯亮，强力功能取消时强力运行灯灭；经济运行时经济灯亮，经济运行取消时经济灯灭。
- (4) 制热模式下，防冷风及化霜时，运行灯（绿色）闪，亮 1.5s、灭 0.5s。

2. 在任何状态下，检测室内环境温度传感器、室内盘管温度传感器和室外盘管温度传感器故障，一旦检测到传感器故障，则进入对应的传感器故障运行方式，停机时用定时灯（黄）、运行灯（绿）显示故障。挂机 02 系列故障代码含义见表 25-2。

表 25-2 挂机 02 系列故障代码含义

故障代码		故障内容	维修方法
定时灯（黄）	运行灯（绿）		
亮	闪（1次/8s）	室内环境温度传感器故障	检查室内环境温度传感器阻值是否正确或断路、短路；按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 23(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
亮	闪（2次/8s）	室内盘管温度传感器故障	检测室内盘管温度传感器插接是否良好，按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 10(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$

(续)

故障代码		故障内容	维修方法
定时灯 (黄)	运行灯 (绿)		
亮	闪 (3次/8s)	室外盘管温度传感器故障	检查电路板上传感器插座引脚是否开焊、虚焊,用万用表欧姆档检测传感器插座引脚与电路板焊点
亮	闪 (6次/8s)	室内风机故障	用万用表 R×1 档检测电动机绕组阻值的方法是,先测量电动机绕组的 5 根线最大阻值,把最大阻值的两根线拧在一起,用最大阻值端分别测量另外 3 个端值,阻值大的为低速运转,阻值小的为高速运转
闪 (5次/8s)	亮	系统异常故障	用压力表检查制冷系统压力,应在 0.5MPa,如低于 0.5MPa,说明制冷系统有堵塞或亏制冷剂
不影响	亮 1.5s 灭 0.5s	防冷风/除霜	检查室外除霜传感器插接是否良好

### 25.3 新飞 2003—2008 挂机 031 系列空调器故障代码含义

#### 1. 面板 LED 指示灯显示及自动诊断功能

- (1) 运行灯为红、绿双色灯,定时灯为黄色。
- (2) 制热运行时,红色灯亮,其他模式运行时绿色灯亮,关机时运行灯灭。
- (3) 定时有效时定时灯亮,定时取消时定时灯灭。
- (4) 制热模式下,防冷风及化霜时,运行灯(红)闪,亮 1.5s、灭 0.5s。

2. 在任何状态下,检测室内环境温度传感器、室内盘管温度传感器和室外盘管温度传感器故障,一旦检测到传感器故障,则进入对应的传感器故障运行方式,用两个数码管或定时灯显示故障。挂机 031 系列故障代码含义见表 25-3。

表 25-3 挂机 031 系列故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
数码管显示 E1	室内环境温度传感器故障	检查室内环境温度传感器阻值是否正确或断路、短路;按照温度传感器阻值参数检测; $R(25^{\circ}\text{C}) = 23(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
数码管显示 E2	室内盘管温度传感器故障	检测室内环境温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测; $R(25^{\circ}\text{C}) = 10(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
数码管显示 E3	室外盘管温度传感器故障	检查电路板上传感器插座引脚是否开焊、虚焊,用万用表欧姆档检测传感器插座引脚与电路板焊点
数码管显示 E4	室内风机故障	用万用表 R×1 档检测电动机绕组阻值的方法是,先测量电动机绕组的 5 根线最大阻值,把最大阻值的两根线拧在一起,用最大阻值端分别测量另外 3 个端值,阻值大的为低速运转,阻值小的为高速运转
定时灯闪 (5次/8s)	系统异常故障	用压力表检测制冷系统压力,应在 0.5MPa,如低于 0.5MPa,说明制冷系统有堵塞或制冷剂不足

## 25.4 新飞 2003—2008 挂机 04 和 041 系列 KF(R)—26GW/04、KF(R)—32GW/04、KF(R)—26GW/041、KF(R)—32GW/041 空调器故障代码含义

适用产品：KF(R)—26GW/04、KF(R)—32GW/04、KF(R)—26GW/041、KF(R)—32GW/041。

### 1. 故障自动诊断功能

(1) 运行灯为绿色，定时灯为黄色，强力运行灯为红色，经济灯为橙色。

(2) 运行时，绿色运行灯亮，关机时绿色运行灯灭。

(3) 定时有效时定时灯亮，定时取消时定时灯灭；强力运行时强力运行灯亮，强力功能取消时强力运行灯灭；经济运行时经济灯亮，经济运行取消时经济灯灭。

(4) 制热模式下，防冷风及化霜时，运行灯（绿色）闪，亮 1.5s、灭 0.5s。

2. 在任何状态下，检测室内环境温度传感器、室内盘管温度传感器和室外盘管温度传感器故障，一旦检测到传感器故障，则进入对应的传感器故障运行方式，停机时用定时灯（黄色）、运行灯（绿色）显示故障。挂机 04/041 系列故障代码含义见表 25-4。

表 25-4 挂机 04/041 系列故障代码含义

故障代码		故障内容	维修方法
定时灯（黄）	运行灯（绿）		
亮	闪（1次/8s）	室内环境温度传感器故障	检查室内环境温度传感器阻值是否正确或断路、短路；按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 23(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
亮	闪（2次/8s）	室内盘管温度传感器故障	检测室内盘管温度传感器插接是否良好，按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 10(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
亮	闪（3次/8s）	室外盘管温度传感器故障	检查电路板上传感器插座引脚是否开焊、虚焊，用万用表欧姆档检测传感器插座引脚与电路板焊点
亮	闪（6次/8s）	室内风机故障	用万用表 $R \times 1$ 档检测电动机绕组阻值的方法是，先测量电动机绕组的 5 根线最大阻值，把最大阻值的两根线拧在一起，用最大阻值端分别测量另外 3 个端值，阻值大的为低速运转，阻值小的为高速运转
闪（5次/8s）	亮	系统异常故障	<p>系统异常，说明制冷系统有堵塞故障</p> <p>蒸发器、冷凝器在制冷系统常见故障中有系统异物或制造产生的堵塞，另外所见主要为铝合金翅片上积存附着了大量的灰尘或油污、漏点。制冷系统内油质氧化变质、变稠，蒸发器、冷凝器盘管内管壁挂油污垢，都会造成热交换器散热效果下降</p> <p>对于冷凝器铝合金翅片附着灰尘，常采用清除方法，将室外机壳打开，用压缩空气或氮气吹除污垢，也可用自来水冲洗表面</p> <p>对于蒸发器的灰尘可用毛刷、自来水进行刷洗，清洗室内机蒸发器时，避免将电气部件及电路受潮进水。必要情况下，可取下电气控制部件及相关电路清洗</p>

(续)

故障代码		故障内容	维修方法
定时灯 (黄)	运行灯 (绿)		
闪 (5 次/ 8s)	亮	系统异常故障	<p>对于常见的蒸发器、冷凝器出现漏点的故障,从表面检查漏点迹象多为蒸发器或冷凝器有油污,翅片间产生漏点多为盘管有裂纹或砂眼,翅片间还应主要检查蒸发器或冷凝器“U”形弯头焊接接口处是否有漏点,维修该漏点故障可补焊或更换新部件</p> <p>造成蒸发器、冷凝器堵的主要原因,常见的为蒸发器连接口的连接帽处在烧焊过程中将铜焊滴或焊渣进入管中造成焊堵,而会出现蒸发器制冷时制冷剂过气液响声较大或不制冷,制热时出现易过载或不制热(高压保护)。冷凝器出现堵塞,多因系统内有异物,可用高压氮气进行充注吹污疏通,或更换上新部件</p> <p>在维修因系统油质氧化污染时,必须对整机系统清洗,用<math>RF_{113}</math>清洗剂、三氯乙烯、四氯化碳均可清洗,并用无水乙醇脱水后,氮气吹污</p>
不影响	亮 1.5s 灭 0.5s	防冷风/除霜	检查除霜传感器

## 25.5 新飞 2003—2008 系列挂机 KFR—32GW/K042 空调器故障代码含义

### 1. 故障自动诊断功能

(1) 制冷、除湿、送风运行灯为绿色,制热运行灯为红色,定时灯为黄色,强制运行灯为红色,净化器灯为蓝色。

(2) 运行时,绿/红色运行灯亮,关机时绿/红色运行灯灭。

(3) 制热模式下,防冷风及化霜时,运行灯(红色)闪,亮 1.5s、灭 0.5s。

(4) 在任何状态下,接收到遥控器的关机信号后,所有 LED 灯不显示;任何对主机的有效操作都将使 LED 灯恢复显示。

2. 在任何状态下,检测室内环境温度传感器、室内盘管温度传感器和室外盘管温度传感器故障,一旦检测到传感器故障,则进入对应的传感器故障运行方式,停机时用定时灯(黄)、运行灯(绿)显示故障。挂机 042 系列故障代码见表 25-5。

表 25-5 挂机 042 系列故障代码含义

故障代码		故障内容	维修方法
定时灯 (黄)	运行灯 (绿)		
亮	闪 (1 次/8s)	室内环境温度传感器故障	检查室内环境温度传感器阻值是否正确或断路、短路; 按照温度传感器阻值参数检测 $R(25^{\circ}\text{C}) = 23(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
亮	闪 (2 次/8s)	室内盘管温度传感器故障	检测室内盘管温度传感器插接是否良好, 按照温度传感器阻值参数检测; $R(25^{\circ}\text{C}) = 10(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
亮	闪 (3 次/8s)	室外盘管温度传感器故障	检查电路板上传感器插座引脚是否开焊、虚焊, 用万用表欧姆档检测传感器插座引脚与电路板焊点
亮	闪 (6 次/8s)	室内风机故障	用万用表 $R \times 1$ 档检测电动机绕组阻值的方法是先测量电动机绕组的 5 根线最大阻值, 把最大阻值的两线拧在一起, 用最大阻值端分别测量另外 3 个端值, 阻值大的为低速运转, 阻值小的为高速运转
闪 (5 次/8s)	亮	系统异常故障	用压力表检查制冷系统压力, 应在 0.5MPa, 如低于 0.5MPa, 说明制冷系统有堵塞或制冷剂不足

## 25.6 新飞 2003—2008 挂机 05 系列 KF—33GW/05、KFR—33GW/05、KF—33GW/Y05、KFR—33GW/Y05、KF—33GW/K05、KFR—33GW/K05 空调器故障代码含义

### 1. LED 显示功能

(1) 模式指示灯: 自动时为绿色 (黄 + 蓝), 制冷时为蓝色; 除湿时为紫色 (红 + 蓝); 送风时为蓝色; 制热时为红色。

(2) 运行时模式指示灯亮, 关机时模式指示灯灭。

(3) 制热模式下, 防冷风及化霜时, 模式指示灯 (红) 闪, 亮 1.5s, 灭 0.5s。

(4) 系统空气过多、感应眼或鲜氧多功能的运行状态有绿色指示灯指示。

(5) 在任何状态下, 接收到遥控器的关机信号后所有显示有效的 LED 灯不显示; 任何对主机的有效操作都将使 LED 灯恢复显示。

### 2. 自动故障诊断及面板指示灯状态

系统是否故障, 一旦检测到传感器的故障, 则进入对应的传感器故障运行方式, 停机时用定时灯 (黄色)、运行灯 (制热为红色、其他模式为绿色) 显示故障。挂机 05 系列故障代码见表 25-6。

表 25-6 挂机 05 系列故障代码含义

故障代码		故障内容
定时灯 (黄)	模式指示灯 (绿)	
亮	闪 (1 次/8s)	室内环境温度传感器故障
亮	闪 (2 次/8s)	室内盘管温度传感器故障

(续)

故障代码		故障内容
定时灯 (黄)	模式指示灯 (绿)	
亮	闪 (3次/8s)	室外盘管温度传感器故障
亮	闪 (6次/8s)	室内风机故障
闪 (5次/8s)	亮	系统异常故障

### 3. 传感器故障维修方法

(1) 室内盘管温度传感器异常, 室内环境温度传感器正常

- 1) 各种工作模式有效。
- 2) 制冷、除湿模式: 无防冻结保护和系统异常保护。
- 3) 制热模式: 无过热保护和系统异常保护, 压缩机工作 30s 后吹低速风, 3min 后按设定风速运行, 压缩机停止工作后 30s 吹低速风 (吹余热), 然后停止工作。

4) 制冷或制热运行, 采用间歇运行: 运行 50min, 停 10min; 制冷时室内风机不停, 制热时室内风机吹余热。

(2) 室内环境温度传感器异常, 室内盘管温度传感器正常

- 1) 空调器已处于待机状态则维持原状态不变。
- 空调器重新开机运行可选择自动、制冷、制热、送风或除湿模式。其中, 自动模式下, 若温度高于 24℃ 进入制冷模式、低于 24℃ 进入制热模式, 此后不再变化; 若选择制冷或制热模式, 不论遥控器温度如何设置, 系统都一直在制冷或制热状态; 若为送风模式则风速为设定风速; 若选择除湿模式则按除湿模式 B 运行。

2) 各种模式上的风速: 自动风 = 中速风, 设定风 = 设定风速。

3) 高温保护、防冻结、防冷风在各种模式下有效。

(3) 室内环境温度传感器, 室内盘管温度传感器均异常

- 1) 空调器已处于开机状态则维持原状态不变。
- 2) 空调器重新开机运行可选择自动、制冷、制热、除湿或送风模式。其中, 自动模式下, 若温度高于 24℃ 进入制冷模式、低于 24℃ 进入制热模式, 此后不再变化; 若选择制冷或制热模式, 不论遥控器温度如何设置, 系统都一直在制冷或制热状态; 若为送风模式则风速为设定风速; 若选择除湿模式则按除湿模式 B 运行。

3) 制冷或制热运行, 采用间歇运行: 运行 50min, 停 10min; 制冷时室内风机不停, 制热时室内风机吹余热。

4) 各种模式下的风速: 自动风 = 中速风, 设定风 = 设定风速。

5) 各种保护无效。

## 25.7 新飞 2003—2008 挂机 06 系列 KFR—50GW/06、KFR—60GW/06 空调器故障代码含义

### 1. LED 显示及自动诊断功能

(1) 温度指示灯在显示房间环境温度时, 指示灯闪。

(2) 故障指示在关机状态下也有效。

(3) 当传感器发生故障，系统会转入故障运行方式，同时利用温度指示灯进行故障指示。挂机 06 系列故障代码含义见表 25-7。

表 25-7 挂机 06 系列故障代码含义

灯位℃	故障代码										故障内容
	温度指示灯										
	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	
状态 1	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	系统异常保护
状态 2	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	灭	室内环境温度传感器故障
状态 3	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	亮	室内盘管温度传感器故障
状态 4	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	灭	灭	室外盘管温度传感器故障
状态 5	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	灭	亮	室内风机故障
状态 6	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	亮	灭	防冻结/超载/异常温升
状态 7	闪	闪	灭	灭	灭	灭	灭	亮	亮	亮	化霜/防冷风
状态 8	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	亮	亮	指示定时开功能

## 2. 故障运行方式

(1) 室内环境温度传感器故障，室内盘管温度传感器正常，温度指示灯按状态 2 闪和亮。

1) 空调器已处于开机状态，则维护原状态不变。

2) 空调器重新开机运行可选择自动、制冷、制热、送风或除湿模式。其中自动模式下若温度高于 24℃ 进入制冷模式、低于 24℃ 进入制热模式，此后不再变化，若设定温度或制热模式，不论遥控器温度如何设置，系统都一直在制冷或制热状态；若为送风模式则风速为设定风速；若选择除湿模式则按除湿模式 B 运行。

3) 各种模式下的风速：自动风 = 中速风，设定风 = 设定风速。

4) 高温保护、防冻结、防冷风在各种模式设定上有效。

5) 高温指示灯，不显示室温，只显示设定温度。

(2) 室内盘管温度传感器故障，室内环境温度传感器正常，温度指示灯按状态 3 闪。

1) 各种工作模式有效。

2) 制冷、除湿：无防冻结保护和系统异常保护。

3) 制热：无过热保护和系统异常保护，压缩机工作 30s 后吹低速风，3min 后按设定风速运行，压缩机停止工作后 30s 吹低速风（吹余热），然后停止工作。

4) 制冷或制热运行，采用间歇运行：运行 50min，停 10min；制冷时室内风机不停，制热时室内风机吹余热。

(3) 室内盘管温度传感器故障，室内环境温度传感器故障，温度指示灯按状态 2 闪和亮；故障指示关机状态有效。

1) 空调器已处于开机状态，则维持原状态不变。

2) 空调器重新开机运行可选择自动、制冷、制热、除湿或送风模式。其中，自动模式下，若温度高于 24℃ 进入制冷模式、低于 24℃ 进入制热模式，此后不再变化；若选择制冷或制热模式，不论遥控器温度如何设置，系统都一直在制冷或制热状态；若为送风模式则风

速为设定风速；若选择除湿模式则按除湿模式 B 运行。

3) 制冷或制热运行，采用间歇运行：运行 50min，停 10min；制冷时室内风机不停，制热时室内风机吹余热。

4) 各种模式下的风速：自动风 = 中速风，设定风 = 设定风速。

5) 各种保护无效。

(4) 室外盘管温度传感器故障，温度指示灯按状态 4 闪和亮：

压缩机累计运行  $\geq 45\text{min}$ ，本次运行  $\geq 5\text{min}$  进入化霜，化霜 6min。

(5) 传感器全部故障，温度指示灯按状态 3 闪和亮：

制热模式运行 45min，化霜 6min，室内风机吹余热。其余模式同 (3)。

## 25.8 新飞 2003—2008 挂机 07 系列 KF (R) —70GW/07 空调器故障代码含义

### 1. LED 灯的显示及自诊断功能

(1) 故障指示在关机状态下也有效。

(2) 故障时，LED 故障灯闪烁不同的次数以表示不同的故障。

(3) 当传感器发生故障，系统会转入故障运行方式，同时利用故障指示灯进行故障指示。挂机 07 系列故障代码含义见表 25-8。

表 25-8 挂机 07 系列故障代码含义

状态	故障代码		故障内容
	故障灯 (绿)	室外控制板指示灯	
1	闪 (1 次/8s)	亮	室内环境温度传感器故障
2	闪 (2 次/8s)	亮	室内盘管温度传感器故障
3	闪 (3 次/8s)	闪 (2 次/8s)	室外盘管温度传感器故障
4	闪 (4 次/8s)	闪 (3 次/8s)	通信故障
5	闪 (5 次/8s)	亮	室内风机故障
6	闪 (7 次/8s)	亮	系统异常保护
7	闪 (8 次/8s)	亮	防冷风/除霜

### 2. 故障运行方式

(1) 室内环境温度传感器故障，室内盘管温度传感器正常，故障灯按状态 1 闪，故障指示关机状态有效：

1) 空调器已处于开机状态，则维持原状态不变。

2) 空调器重新开机运行可选择自动、制冷、制热、送风或除湿模式。其中，自动模式下，若温度高于  $24^{\circ}\text{C}$  进入制冷模式、低于  $24^{\circ}\text{C}$  进入制热模式，此后不再变化，若选择制冷或制热模式，不论遥控器温度如何设置，系统都一直在制冷或制热状态；若为送风模式，则风速为设定风速；若选择除湿模式，则按除湿模式 C 运行。

3) 各种模式下的风速：自动风 = 中速风，设定风 = 设定风速。

4) 高温保护、防冻结、防冷风在各种模式下有效。

(2) 室内盘管温度传感器故障，室内环境温度传感器正常，故障灯按状态 2 闪，故障

指示关机状态有效：

1) 各种工作模式有效。

2) 制冷、除湿：无防冻结保护和系统异常保护。

3) 制热：无过热保护和系统异常保护，压缩机工作 30s 后吹低速风，3min 后按设定风速运行，压缩机停止工作后 30s 吹低速风（吹余热），然后停止工作。

4) 制冷或制热运行，采用间歇运行：运行 50min，停 10min，制冷时内风机不停，制热时室内风机吹余热。

(3) 室内盘管温度传感器故障，室内环境温度传感器故障，故障灯按状态 2 闪，故障指示关机状态有效：

1) 空调器已处于开机状态则维持原状态不变。

2) 空调器重新开机运行可选择自动、制冷、制热、除湿或送风模式。其中，自动模式下，若温度高于 24℃ 进入制冷模式、低于 24℃ 进入制热模式，此后不再变化，若选择制冷或制热模式，不论遥控器温度如何设置，系统都一直在制冷或制热状态；若为送风模式则风速为设定风速。

3) 制冷或制热运行，采用间歇运行：运行 50min，停 10min，制热时室内风机不停，制冷时室内风机吹余热。

4) 各种模式下的风速：自动风 = 中速风，设定风 = 设定风速。

5) 各种保护无效。

(4) 室外盘管温度传感器故障，故障灯按状态 3 闪，故障指示关机状态有效，室外控制板指示灯闪（2 次/8s）：

压缩机累计运行  $\geq 45\text{min}$ ，本次运行  $\geq 5\text{min}$  进入化霜，化霜 6min。

(5) 传感器全部故障，故障灯按状态 2 闪，故障指示关机状态有效，室外控制板指示灯闪（2 次/8s）：

制热模式运行 45min，化霜 6min，室内风机吹余热。其余模式同（3）。

(6) 通信故障时故障灯按状态 4 闪（4 次/8s），故障指示开关机状态均有效，室外控制板指示灯闪（3 次/8s）：报故障后停机（四通阀不动作），故障修复后，压缩机过 3min 保护后可正常开机。信号检测 10s 不正常，报故障，修复后压缩机过 3min 保护后可正常开机。室外机停压缩机、室外风机、四通阀。室内机停室内风机、水平风叶停在当前位置。

### 3. 系统异常保护

(1) 制冷工作，在压缩机工作情况下，若 IPT 持续 25min 高于 25℃，故障灯按状态 6 闪，指示室外机异常（定时、睡眠、大功率状态下也如此）。运行时， $\text{IPT} \leq 25^\circ\text{C}$  或压缩机关闭，则立即退出室外机异常状态。

(2) 制热工作时，压缩机连续工作 5min 后，在压缩机连续工作过程中，若持续 20min  $\text{IPT} < 22^\circ\text{C}$ ，则故障灯按状态 6 闪，指示室外机异常（定时、睡眠、大功率状态下也如此）。 $\text{IPT} \geq 22^\circ\text{C}$  或压缩机关闭，则立即退出室外机异常状态。故障灯闪，指示室外机异常（定时、睡眠、大功率状态下也如此）。运行时，若  $\text{IPT} \leq 25^\circ\text{C}$  或压缩机关闭，则立即退出室外机异常状态。

### 4. 室内风机故障检测

对 PG 电动机，当风机运行时，若连续 30s 没有反馈信号则关机。故障灯按状态 5 闪指

示，故障指示关机状态有效。

## 25.9 新飞 2003—2008 挂机 08 系列 KFR—32GW/08 空调器故障代码含义

### 1. 显示板 LED 显示及自诊断功能

显示板上共有 6 个指示灯和两个数码管，分别如下：

#### (1) 显示板功能

运行灯（绿），指示系统工作情况。

定时灯（黄），指示系统定时工作或睡眠状态。

睡眠灯（红），指示系统处于睡眠状态。

制热灯（红），指示系统处于制热运行模式，送风模式时制热灯秒闪。

制冷、除湿双色灯，制冷——绿色，除湿——橙色。

#### (2) 两个数码管

1) 制冷、除湿、送风模式显示当前室内温度。

2) 制热过程中，温度未达到设定温度时按实测温度显示，等于设定温度时仍显示设定温度 -1℃ 显示，高于设定温度时按设定温度 -2℃ 显示。

3) 当设定温度变化时闪烁显示设定温度，开机有效。

2. 空调器有故障时，数码管显示不同的代码，以表示不同的故障（见表 25-9）

表 25-9 挂机 08 系列故障代码

故障代码	故障内容	维修方法
E1	室内环境温度传感器故障	检查室内环境温度传感器阻值是否正确或断路、短路；按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 23(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
E2	室内盘管温度传感器故障	检测室内盘管温度传感器插接是否良好，按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 10(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
E3	室外盘管温度传感器故障	检查电路板上传感器插座引脚是否开焊、虚焊，用万用表欧姆档检测传感器插座引脚与线路板焊点
E4	通信故障	
E5	室内机故障	用万用表 R×1 档检测电动机绕组阻值方法是先测量电动机绕组的 5 根线最大阻值，把最大阻值的两根线拧在一起，用最大阻值端分别测量另外 3 个端值，阻值大的为低速运转，阻值小的为高速运转
E6	室外机故障	检查室外风机转速是否慢或不运转，测电源电压是否太低，电动机绕组是否断路、卡住，电动机运转电容坏，电动机供电插座引脚开焊，检查室外机、电源电路器件及连接线是否不良，测整流桥是否断路，滤波电容是否电容量变小、失效、漏电，电源连接接触不良
E7	防冷风/除霜	检查室外除霜传感器插接是否良好

### 3. 室外机异常保护功能

(1) 制冷工作时，在压缩机工作情况下，若持续 25min IPT > 25℃，则指示室外机异

常。运行时若  $IPT \leq 25^{\circ}\text{C}$  或压缩机关闭，则立即退出室外机异常状态。

(2) 制热工作时，压缩机连续工作 5min 后，在压缩机连续工作过程中，若持续 20min  $IPT < 31^{\circ}\text{C}$ ，则指示室外机异常。 $IPT \geq 31^{\circ}\text{C}$  或压缩机关闭，则立即退出室外机异常状态。

(3) 上述过程中，若压缩机停止工作，则重新计算时间。

#### 4. 室内风机故障检测

对 PG 电动机，当风机运行时，若连续 30s 没有反馈信号，则判定为风机故障，关机。

## 25.10 新飞 2003—2008 挂机 09 系列 KFR—32GW/09 空调器故障代码含义

### 1. KFR—32GW/09 显示及故障诊断功能

显示板上有一个数码管、五个 LED 灯。

运行灯（红/绿）：制热模式时为红色灯亮、其他模式时为绿色灯亮；

强力灯（红）：强力运行时灯亮；

定时灯（黄）：定时开有效时灯亮；

睡眠灯（橙）：睡眠有效时灯亮；

风向灯（绿）：导风叶片摆动时灯亮。

### 2. 温度由两位数码管显示

(1) 制冷、除湿、送风模式时显示当前室内温度。

(2) 制热过程中，温度未达到设定温度时按实测温度显示，等于设定温度时显示室温  $-1^{\circ}\text{C}$ ，高于设定温度时按室温  $-2^{\circ}\text{C}$  显示。

(3) 设定温度变化时闪烁显示设定温度。

(4) 数码管在待机状态时显示室温或故障代码（优先显示）。

(5) 数码管显示盘管温度下限为  $-9^{\circ}\text{C}$ 。

### 3. LED 显示及自动诊断功能

(1) 制热运行时红色运行灯亮，其他模式时绿色运行灯亮；其他功能有效时相应 LED 灯亮。

(2) 制热模式下，防冷风及化霜时，制热运行灯亮 1.5s，灭 0.5s。

(3) 任何状态下，接收到遥控器的关灯信号后所有显示有效的 LED 灯不显示。任何对主机的有效操作都将使显示类恢复显示。

(4) 在任何状态下，检测室内环境温度、室内盘管温度传感器和室外盘管温度传感器故障，一旦检测到传感器故障，则进入对应的传感器故障运行方式，停机时用数码管显示故障。挂机 09 系列故障代码含义见表 25-10。

表 25-10 挂机 09 系列故障代码含义

故障代码	故障内容
E1	室内环境温度传感器故障
E2	室内盘管温度传感器故障
E3	室外盘管温度传感器故障
E4	室内风机故障

## 25.11 新飞 2003—2008 柜机 01 系列 KF—40LW/01、KFR—40LW/D01、KF—43LW/01、KFR—43LW/D01 空调器故障代码含义

柜机 01 系列故障代码含义（见表 25-11）。

表 25-11 柜机 01 系列故障代码含义

故障代码	故障内容
E1	室内环境温度传感器故障
E2	室内盘管温度传感器故障
E3	室外盘管温度传感器故障

## 25.12 新飞 2003—2008 柜机 02 系列 KF—46LW/02、KFR—46LW/D02、KF—50LW/02、KFR—50LW/D02、KF—58LW/02、KFR—58LW/D02 空调器故障代码含义

当发生故障时，面板液晶上显示“故障”和相应故障代码。在设定温度时，能切换显示设定温度，5s 后自动切换至故障显示。

(1) 室内环境温度传感器故障，系统停机，面板显示“E1”。

(2) 室内盘管温度传感器故障，系统不停机，面板显示“E3”，按无室内盘管温度传感器的方式工作。

(3) 传感器保护指示

1) 盘管温度保护只有在有盘管温度有效。

2) 制冷运行时，控制器检测室内盘管温度，若温度持续检测到小于 0℃ 且 5min 以上，关闭压缩机和室外风机，“制冷”闪烁（0.5/0.5s）。

若室内盘管温度大于 7℃ 或停止压缩机时间超过 3min 时，退出此保护，压缩机和室外风机重新启动，“制冷”停止闪烁。

## 25.13 新飞 2003—2008 柜机 03/031 系列 KF—46LW/03、KFR—46LW/D03、KF—50LW/03、KFR—50LW/D031、KF—58LW/031、KFR—60LW/D031、KFR—70LW/D031、KF—80LW/031、KFR—120LW/D031 空调器故障代码含义

### 1. 故障显示与保护

系统有故障时，在室内温度显示数码管上闪烁显示故障代码。柜机 03/031 系列故障代码含义见表 25-12。

### 2. 故障代码显示时，机组的模式状态

(1) 室内环境温度传感器故障时显示 E1。

自动模式时，选择制冷运行。

制冷模式时，压缩机、室外风机连续工作，室内风机按设定风速运行。

除湿模式时，压缩机、室外风机连续工作，室内风机低速运行。

表 25-12 柜机 03/031 系列故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
E1	室内环境温度传感器故障	检查室内环境温度传感器阻值是否正确或断路、短路；按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 23(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
E2	室内盘管温度传感器故障	检测室内机盘管温度传感器插接是否良好按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 10(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
E3	室外盘管温度传感器故障	检查电路板上传感器插座引脚是否开焊、虚焊，用万用表欧姆档检测传感器插座引脚与电路板焊点
E4	杀菌功能故障 (J 系列)	检查杀菌灯控制电路

注：1. 关机时，清除所有故障。

2. 加电后，正常工作时，室外机 LED 常亮。故障时，按故障指示闪烁。

通风模式时，压缩机、室外风机停止工作，室内风机按设定风速运行。

制热模式时，压缩机、室外风机连续工作，室内风机按设定风速运行（但防冷风优先）。

(2) 室内盘管温度传感器故障时显示 E2。

制冷模式时，无防结霜保护，其他模式正常运行。制热模式时，无高温（压力）保护，不能起动电加热器。

其他模式时正常运行。

(3) 室外盘管温度传感器故障时显示 E3。

E3 故障表示室外盘管温度传感器有故障。

制热模式时，为定时除霜（压缩机累计工作 45min，连续工作 5min 除霜一次），其他模式时，正常运行。

(4) 杀菌功能故障时显示 E4 (J 系列)。

E4 故障表示室内机紫外光杀菌灯有故障。

## 25.14 新飞 2003—2008 柜机 041 系列 KFR—50LW/D041、KF—58LW/041、KFR—60LW/D041、KFR—70LW/D041、KFR—120LW/D041 空调器故障代码含义

当空调发生故障时，柜机 041 系列故障代码含义见表 25-13。

表 25-13 柜机 041 系列故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
E1	室内环境温度传感器故障	检查室内环境温度传感器阻值是否错或断路、短路；按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 23(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
E2	室内盘管温度传感器故障	检测室内盘管温度传感器插接是否良好按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 10(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
E3	室外盘管温度传感器故障	检查室外盘管传感器控制电路及传感器

故障代码显示时，机组运行模式

(1) 室内环境温度传感器故障时显示 E1。

自动模式时，选择制冷运行。

制冷模式时，压缩机、室外风机连续工作，室内风机按设定风速运行。  
 除湿模式时，压缩机、室外风机连续工作，室内风机低速运行。  
 通风模式时，压缩机、室外风机停止工作，室内风机按设定风速运行。  
 制热模式时，压缩机、室外风机连续工作，室内风机按设定风速运行（但防冷风优先）。  
 (2) 室内盘管温度传感器故障时显示 E2。  
 制冷模式时，无防结霜保护，其他正常运行。  
 制热模式时，无高温（压力）保护，不能起动电加热。  
 其他模式正常运行。  
 (3) 室外盘管温度传感器故障时显示 E3。  
 制热模式时，定时除霜（压缩机累计工作 45min，连续工作 5min 除霜一次）。  
 其他模式时，正常运行。

## 25.15 新飞 2003—2008 柜机 05/051 系列 KFR—50LW/D051、KF—70LW/D051、KFR—70LW/D051 空调器故障代码含义

### 1. 故障显示与保护

机组有故障时，在室内温度显示数码管上闪烁显示故障代码。柜机 05/051 系列故障代码含义见表 25-14。

表 25-14 柜机 05/051 系列故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
E1	室内环境温度传感器故障	检查室内环境温度传感器阻值是否错或断路、短路；按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 23(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
E2	室内盘管温度传感器故障	检查室内盘管温度传感器阻值是否错或断路、短路
E3	室外盘管温度传感器故障	检查室外盘管温度传感器阻值是否错或断路、短路
E4	通信故障（051 系列）	检测室内机与室外机电源线和信号线及强电电源电路连接线、器件等是否坏、短路、断路、接触不良
E5	电源反相或断相（051 系列）	重新调整三相电源线任意两相的位置即可改变相序

### 2. 故障代码显示时，机组运行模式

(1) 室内环境温度传感器故障时显示 E1。  
 自动模式时，选择制冷运行。  
 制冷模式时，压缩机、室外风机连续工作，室内风机按设定风速运行。  
 除湿模式时，压缩机、室外风机连续工作，室内风机低速运行。  
 通风模式时，压缩机、室外风机停止工作，室内风机按设定风速运行。  
 制热模式时，压缩机、室外风机连续工作，室内风机按设定风速运行（但防冷风优先）。  
 (2) 室内盘管温度传感器故障时显示 E2。  
 制冷模式时，无防结霜保护，其他正常运行。  
 制热模式时，无高温（压力）保护，不能起动电加热。  
 其他模式正常运行。  
 (3) 室外盘管温度传感器故障时显示 E3。  
 1) 05 系列出现 E3 故障，意味着室外盘管温度传感器故障。

2) 051 系列出现 E3 故障时, 室外板 LED 灯闪烁报故障。闪 2 次, 停 4s。信号检测 10s 不正常, 报故障, 带故障运行。

制热模式时, 为定时除霜 (压缩机累计工作 45min, 连续工作 5min 除霜) 其他模式时, 正常运行。

(4) 通信故障时显示 E4 (051 系列)。

室外板 LED 灯闪烁报故障。闪 3 次, 停 4s。报故障后停机 (四通阀不动作)。

故障修复后可正常开机。信号检测 10s 不正常, 报故障, 修复后可正常开机。

室外机停压缩机、室外风机、四通阀。

室内机停室内风机、电加热、净化器、换新风、风摆等。

(5) 相序故障时显示 E5 (051 系列)。

室外板加电后, 无相序信号。立即报相序故障, 若有断相、反相、相序不平衡超过  $10^\circ$  (即相序差超出  $110^\circ \sim 130^\circ$  之间) LED 灯闪烁报故障。闪 4 次, 停 4s。信号连续 0.8s 不正常报故障, 故障修复后可正常开机。

室外机的压缩机、室外风机、四通阀停止工作。

室内机的室内风机、电加热、净化器、换新风、风摆等停止工作。

1) 关机时, 清除所有故障。

2) 加电后, 正常工作, 室外机常亮。故障时, 按故障指示灯闪烁。

## 25.16 新飞 2003—2008 柜机 06 系列 KFR—120LW/D06、KFR—120LW/d、KFR—120LW/D 空调器故障代码含义

控制板出现故障指示后, 按面板开机键 (POWER), 故障消失。

1. 柜机 06 系列故障代码含义 (见表 25-15)

表 25-15 柜机 06 系列故障代码含义

故障代码	故障类型	故障现象	故障原因
E1	保护装置动作	室内机的保护装置运作	过热保护
E2			过冷保护
E3	热敏电阻故障	室内机温度传感器断路或受损	测不到室内盘管温度
E4			测不到室内空气温度
E7	三相电	断相、反相	三相交流电断相或反相

### 2. 温度传感器参数

空调器共有 3 个温度传感器, 即室内环境温度传感器, 室内盘管温度传感器和室外盘管温度传感器。

传感器规格如下:

(1) 室内环境温度传感器, 树脂封装, 线长 600mm。

(2) 室内盘管温度传感器, 紫铜封装,  $\phi 6\text{mm}$ , 线长 600mm。

(3) 室外盘管温度传感器, 紫铜封装,  $\phi 6\text{mm}$ , 线长 600mm, 连接线长 5m。

### 3. 传感器技术参数 (见表 25-16)

型号为  $B = 3470\text{K}, R(25^\circ\text{C}) = 5\text{k}\Omega$

表 25-16 新飞 KFR—120LW/D06 传感器技术参数

温度/℃	阻值下限/kΩ	标准阻值/kΩ	阻值上限/kΩ
-25	28.183	28.972	29.78
-10	22.108	22.671	23.246
-5	17.48	17.881	18.292
0	13.923	14.212	14.504
5	11.172	11.378	11.587
10	9.0276	9.1743	9.3225
25	7.342	7.447	7.5525
20	6.0109	6.0836	6.2565
25	4.95	5	5.05
30	4.084	4.1331	4.1824
35	3.3881	3.4352	3.4826
40	2.8255	2.8699	2.9147
45	2.3679	2.4093	2.4513
50	1.9937	2.0321	2.0709
55	1.6861	1.7213	1.7572
60	1.4318	1.4642	1.4971

## 25.17 新飞 2003—2008 柜机 D061 系列 KFR—120LW/D061、KFR—120LW/d、KFR—120LW/D 空调器故障代码含义

### 1. 保护功能

#### (1) 制冷内盘管过冷保护

1) 制冷工作时,若  $IPT \leq -1^{\circ}\text{C}$  持续 5min,在此条件下,压缩机连续运行 5min 以上,则进入防冻结保护,此时压缩机、外风机关闭,内风机低速运行,显示 E2。

2) 防冻结保护过程中,若  $IPT \leq 7^{\circ}\text{C}$ ,则退出防冻结保护,此时内风机按原先的工作方式进行,而压缩机、外风机至少停机 3min。

#### (2) 制热内盘管过热保护

制热模式下,压缩机运行以后,有

1) 室内盘管温度  $> 58^{\circ}\text{C}$ 。

2) 室内盘管温度  $> 63^{\circ}\text{C}$ 。

3) 出现 2) 过程以后 10min 内重新出现 2) 条件:

动作 ①停室外风机;②停压缩机、外风机;③机组全停,则认为过热保护故障,并显示“E1”。

退出 ①室内盘管温度  $\leq 52^{\circ}\text{C}$ ,外风机重开机;②6min 后,如室内盘管温度  $\leq 52^{\circ}\text{C}$  时,

则压缩机、外风机重启动；③按面板开关重新开机，清除故障。

(3) 制冷不良，制热不良保护

- 1) 制冷模式下，压缩机运行 25min 后，检测到室内盘管温度  $\geq 25^{\circ}\text{C}$ ，并且保持 1min。
- 2) 制热模式下，压缩机运行 25min 后，检测到室内盘管温度仍  $\leq 20^{\circ}\text{C}$ ，并且保持 1min。
- 3) 发生上述故障时机组全停，并报室外机组故障，显示 E6。

(4) 传感器损坏保护

- 1) 当检测室内温度低于  $-45^{\circ}\text{C}$  或高于  $90^{\circ}\text{C}$  时，认为该传感器损坏，显示 E4。
- 2) 当检测室内盘管温度低于  $-45^{\circ}\text{C}$  或高于  $90^{\circ}\text{C}$  时，认为该传感器损坏，显示 E4。
- 3) 机组停止工作。

(5) 三相电保护

当采用三相交流电源供电时，室外电控板将检测三相电是否断相、反相，若出现以上情况，则立刻停机，并显示故障“E7”。

2. 面板出现故障指示后，按面板开机键，故障消失

柜机 061 系列故障代码含义见表 25-17。

表 25-17 柜机 061 系列故障代码含义

故障代码	故障类型	故障部位	故障原因	维修方法
E1	保护装置动作	室内机的保护装置	过热保护	
E2		动作	过冷保护	检查室外除霜传感器插接是否良好
E3	温度传感器故障	室内温度传感器断路	测不到室内盘管温度	检查室内盘管温度传感器阻值是否正确或断路、短路；按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 23(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
E4		或受损	测不到室内空气温度	检查室内环境温度传感器阻值是否正确或断路、短路；按照温度传感器阻值参数检测； $R(25^{\circ}\text{C}) = 23(1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$
E5	压力保护	室外机压力开关动作	室外机压力过高、过低	
E6	室外机故障	制冷、制热不良	室外机工作不正常	
E7	三相电	断相、反相	三相交流电断相或反相	重新调整三相电源线任意两相的位置即可改变相序

在故障或保护状态下，双位数码管以亮 1s，灭 0.5s 规律循环闪烁。若要查询保护方式或故障部位，在面板上单按“升温键”，则依次循环显示所有其他故障代码。

3. 除霜功能

(1) 若室外盘管温度传感器损坏，或室外盘管温度传感器未插，在该状态下，满足以下条件开始除霜：

- 1) 压缩机超过 5min。

2) 压缩机累积工作时间超过 50min。  
 3) 从室内盘管温度下降开始, 每 3min 检测一次, 且温度下降值的和已经达到或超过 3℃ 以上。

$$4) T_p - T_r < 16^\circ\text{C}$$

除霜时间: 若进入除霜前  $T_p \geq 38^\circ\text{C}$ , 则化霜时间为 8min; 若进入除霜前  $T_p < 38^\circ\text{C}$ , 则化霜时间为 10min。

(2) 室外盘管温度传感器完好, 则检查如下两项:

1) 在制热模式下, 当压缩机连续工作 5min, 且压缩机累计工作 50min, 若室外盘管温度小于  $-5^\circ\text{C}$ , 则进入除霜, 此时制热指示灯显示橙色, 并以亮 1s、灭 0.5s 规律循环闪烁。

2) 除霜过程中, 当室外盘管温度升到  $10^\circ\text{C}$  或除霜时间超过 10min, 则除霜结束。

(3) 除霜过程如下:

1) 进入除霜 ①停压缩机、室外风机、辅助电加热; ②30s 后四通阀失电; ③有电加热关时, 室内风机延时 25s 后停止; ④四通阀失电后 5s, 压缩机起动, 外风机不起动, 开始除霜。

2) 退出除霜 ①压缩机停止运行; ②30s 后四通阀得电; ③5s 后压缩机起动; ④进入正常制热功能。

## 25.18 新飞 2003—2008 柜机 D062 系列 KFR—50LW/D062、KFR—60LW/D062、KFR—70LW/D062、KFR—120LW/D062 空调器故障代码含义

### 1. 保护功能

#### (1) 排气温度保护功能

检测到排气温度  $\geq 120^\circ\text{C}$  持续 5s, 停压缩机, 其余各状态不变。

检测到排气温度  $\leq 85^\circ\text{C}$  持续 5s, 且 3min 延时已过, 开压缩机。

注意, 压缩机工作 5min 后, 排气温度  $\leq 10^\circ\text{C}$ , 显示 E6, 表示排气温度传感器故障或压缩机故障。

#### (2) 高低压力保护功能

系统高低压力控制器是串联到一起后接到室外控制板的两接插片上, 两插片间为两个开关信号, 当系统压力保护时, 开关断开, 系统停压缩机; 当系统压力恢复正常时, 开关接通, 且 3min 延时已过, 开压缩机。

除霜过程中无压力保护功能。

#### (3) 三相电保护

采用三相交流电源供电时, 室外电控板将检测三相电是否断相、反相, 若出现以上情况, 则立刻停机, 并显示 E7。

### 2. 故障保护方法

机组有故障时, 在室内温度显示数码管上闪烁显示故障代码。柜机 062 系列故障代码含义见表 25-18。

表 25-18 柜机 062 系列故障代码含义

故障代码	故障类型	故障现象	故障原因	维修方法
E1	保护装置动作	室内机的保护装置动作	过热保护	检查室外除霜传感器插接是否良好
E2			过冷保护	
E3	热敏电阻故障	室内机热敏电阻断路或 受损	室内盘管温度传感器故障	检查室内盘管温度传感器阻值是否错或断路、短路
E4			室内环境温度传感器故障	检查室内环境温度传感器阻值是否错或断路、短路
E5	压力保护	室外机压力开关动作	室外机压力过高、过低	
E6	热敏电阻故障	室外排气温度传感器损坏	室外排气温度传感器故障	检查室外传感器插接是否良好
E7	三相电	断相、反相	三相交流电断相或反相	重新调整三相电源线任意两相的位置即可改变相序
E8	热敏电阻故障	室外盘管温度传感器损坏	室外盘管温度传感器故障	

在故障或保护状态下，双位数码管以亮 1s，灭 0.5s 规律循环闪烁。若要查询保护方式或故障部位，在面板上单按“升温键”，则依次循环显示所有其他故障代号。

### 3. 温度传感器故障检修方法

(1) 室内盘管温度传感器故障时显示 E3。

制冷模式时，无防结霜保护，其他正常运行。

制热模式时，无高温（压力）保护，不能起动电加热。

其他模式正常运行。

(2) 室内环境温度传感器故障时显示 E4。

自动模式时，选择制冷运行。

制冷模式时，压缩机、室外风机连续工作，室内风机按设定风速运行。

除湿模式时，压缩机、室外风机连续工作，室内风机低速运行。

通风模式时，压缩机、室外风机停止工作，室内风机按设定风速运行。

制热模式时，压缩机、室外风机连续工作，室内风机按设定风速运行（但防冷风优先）。

(3) 压力过高或过低故障时显示 E5。

当系统压力保护时，开关断开，系统停压缩机。

(4) 排气温度传感器故障时显示 E6。

系统停机

(5) 相序故障时显示 E7。

室外板加电后，无相序信号。立即报相序故障，若有断相、反相，相序不平衡超过 10℃（即相序差超出 110 ~ 130℃ 之间）LED 灯闪烁报故障。闪 4 次，停 4s。信号连续 0.8s 不正常报故障，故障修复后可正常开机。

室外机停压缩机、外风机、四通阀。

室内机停室内风机、电加热、净化器、换新风、风摆等。

(6) 室外盘管传感器故障时显示 E8。

信号检测 10s 不平常，报故障，带故障运行。

制热模式时，为定时除霜（压缩机累计工作 45min，连续工作 5min 除霜一次）。其他模式时，正常运行。

## 25.19 新飞交流变频系列空调器故障代码含义

1. 显示面板功能说明，指示灯功能。

运行灯（绿）：当空调器处于运行状态时，此灯亮。

定时灯（黄）：当空调器处于定时状态时，此灯亮。

强力灯（黄）：当空调器处于强力运行状态时，此灯亮。

经济灯（绿）：当空调器处于经济运行状态时，此灯亮。

“定时灯”兼做室外机故障报警指示灯用。

“运行灯”兼做室内机故障报警指示灯用。

2. 故障诊断显示功能

室内机面板上的“运行”指示灯显示室内机故障及保护状态，见表 25-19。

表 25-19 新飞交流变频空调器室内机故障代码含义

故障代码 (闪烁次数)	故障内容	维修方法
1	室内环境温度传感器故障	
2	排气温度传感器故障	检测排气温度传感器
4	制热过载保护	
5	制冷防结冰保护	制冷系统有堵塞或缺制冷剂
6	复位报警	
7	通信故障	检测室内机与室外机电源线和信号线及强电源电路连接线，器件等是否坏、短路、断路接触不良
8	室内风机故障	
9	瞬时停电报警	

注：室内机面板上的“运行”指示灯显示室内机故障信息。去掉压缩机线，闪 2 下，模块正常，如还闪 1 下，模块坏。

室内机面板上的“定时”指示灯显示室外机故障及保护状态，见表 25-20。

表 25-20 新飞交流变频空调器室外机故障代码含义

故障代码 (闪烁次数)	故障内容	故障代码 (闪烁次数)	故障内容
1	模块过热、过电流、短路保护	10	电源过电压、欠电压保护
2	无负载报警	11	瞬时停电报警
4	压缩机过载保护	12	制冷过载保护
5	总电流过电流保护	14	EEROM 错报警
6	环境温度传感器故障	25	单片机复位保护
7	热交换器温度传感故障		

注：室内机面板上的“定时”指示灯显示室外机故障信息。

## 25.20 新飞直流变频 KFR—25GW/BP08P 空调器故障代码含义

### 1. 指示灯

运行灯（绿）：指示系统工作情况。

定时灯（黄）：指示系统定时或睡眠。

睡眠灯（红）：指示系统处于睡眠状态。

制热灯（红）：指示系统处于制热运行模式送风模式时制热灯闪亮（1次/s）。

制冷、除湿双色灯：制冷——绿色、除湿——橙色。

### 2. 故障显示

#### (1) 室内机（见表 25-21）

室内机故障由显示板数码管显示故障码，若无故障则无显示。

表 25-21 新飞直流变频 KFR—25GW/BP08P 空调器室内机故障代码含义

故障代码 (数码管显示数码)	故障现象	变频空调器安全注意事项
1	室内环境温度传感器短路、断路故障	(1) 遇到熔丝管熔断或某些其他安全元件明显烧坏现象，在未能查出故障原因之前，不能轻易更换损坏元件，更不能随意改变安全元件的数值 (2) 更换元器件时，尽量选用同型号元件；必须代换时，要注意与元器件性能参数保持一致 (3) 工作在大信号状态的电路，不能轻易使用短路法，严防过电流、过电压
2	室内盘管温度传感器短路、断路故障	
3	制冷结冰	
4	制热过载	
5	室内外机通信不良	
6	瞬时停电	
7	定速机过电流	
8	内风机无反馈（仅 PG 或直流电动机）	

注：KFR—25GW/BP08P 室内机数码管显示故障代码。

#### (2) 室外机（见表 25-22、表 25-23）

室外机变频器板上 LED 指示灯能够显示变频器运行状态。在压缩机运转状态时，显示限频因素。1s 闪一下代表数字 1，闪烁次数代表限频数值。例如，闪 7 下，代表限频数值为 7。压缩机停机时若有故障显示故障码，若无故障则无显示。

表 25-22 新飞直流变频 KFR—25GW/BP08P 空调器室外机工作时故障代码含义

故障代码 (闪烁次数)	故障	备注
1	正常运行，无限频因素	变频空调器技术含量较高、维修人员在维修空调器时首先要断开电源，在检测电容器时一定要放电，否则有触电的危险。在维修时一定要注意安全
2	电源电压限制	
3	制冷时室外热交温度约束；制热时室内热交温度约束（过温）	
4	总电流限制	
5	排气温度限制	
6	制冷室内机热交温度限制（防结冰）	
7	室内风机风速限制	
8	室外机调频口电压约束	

表 25-23 新飞直流变频 KFR—25GW/BP08 空调器室外机停机时故障代码含义

故障代码 (闪烁次数)	故障内容	故障代码 (闪烁次数)	故障内容
1	环境温度传感器短路、断路故障	9	直流压缩机启动失败
2	热交温度传感器短路、断路故障	10	制冷过载
3	排气温度传感器短路、断路, 压缩机 过热	11	除霜状态
4	直流压缩机反馈	12	IPM 保护
5	室外机通信故障	13	读 EEROM 错误
6	过电流	14	写 EEROM 错误
7	无负载	25	直流风机无反馈
8	过电压、欠电压		

## (3) 环境温度传感器操作与诊断

1) 室内环境温度传感器根据遥控器的命令, 可选择以室内机控制器上的传感器为控制对象。

2) 室内机上环境温度传感器或热交温度传感器发生短路或断路时, 室内机判断为故障, 并根据命令显示故障代码。

## 25.21 新飞 KFR—26GW/DBP807B—2、KFR—26GW/DBP807B—3、 KFR—35GW/DBP807B—2、KFR—36GW/DBP807B—3 直流 变频空调器故障代码含义

这四种机型为 2012 年以后生产。

### 1. 室内机故障类型故障代码 (见表 25-24)

表 25-24 室内机故障类型故障代码

故障代码		故障内容
指示灯	数码管	
RUN、TIMER, 同闪	E0	室内、外机通信故障
RUN、TIMER, 同闪	EC	室外机通信故障
RUN - 1 次/8s	E1	室内环境温度传感器
RUN - 2 次/8s	E2	室内盘管温度传感器
RUN - 3 次/8s	E3	室外盘管温度传感器
RUN - 4 次/8s	E4	系统异常
RUN - 5 次/8s	E5	机型配置错误
RUN - 6 次/8s	E6	室内风机故障
RUN - 7 次/8s	E7	室外环境温度传感器
RUN - 8 次/8s	E8	排气温度传感器
RUN - 9 次/8s	E9	变频驱动、模块故障
RUN - 10 次/8s	EF	室外风机故障 (直流电动机)
RUN - 11 次/8s	EA	电流传感器故障
RUN - 12 次/8s	EE	EEPROM 故障

(续)

故障代码		故障内容
指示灯	数码管	
RUN - 13 次/8s	EP	压缩机顶部温度开关故障
RUN - 14 次/8s	EU	电压传感器故障
RUN - 15 次/8s	EH	回气温度传感器

## 2. 室内机保护类型故障代码 (见表 25-25)

表 25-25 室内机保护类型故障代码

故障代码		故障内容
指示灯	数码管	
RUN - 闪, TIMER - 1 次/8s	P1	过电压、欠电压保护
RUN - 闪, TIMER - 2 次/8s	P2	过电流保护
RUN - 闪, TIMER - 4 次/8s	P4	排气温度过高保护
RUN - 亮, TIMER - 5 次/8s	P5	制冷防过冷保护
RUN - 亮, TIMER - 6 次/8s	P6	制冷防过热保护
RUN - 亮, TIMER - 7 次/8s	P7	制热防过热保护
RUN - 亮, TIMER - 8 次/8s	P8 (不显示)	室外温度过高、过低保护
RUN - 闪, TIMER - 9 次/8s	P9	驱动保护 (负载异常)
RUN - 闪, TIMER - 10 次/8s	P0	模块保护

## 3. 室外机故障代码含义 (见表 25-26)

表 25-26 室外机故障代码含义

故障代码 (闪烁次数)	故障内容	故障代码 (闪烁次数)	故障内容
1	IPM 保护	17	除霜状态
2	过电压、欠电压保护	18	回气温度传感器短路、断路故障
3	过电流保护	19	室外机 EEPROM 故障
4	排气温度过高保护	20	室外风机保护
5	室外盘管温度过高保护	21	室内风机保护
6	驱动故障保护	23	系统故障
7	与室内机通信故障	24	机型匹配
8	压缩机过热故障 (压缩机顶部开关)	25	室内环境温度传感器故障
9	室外环境温度传感器短路、断路故障	26	室内盘管温度传感器故障
10	室外盘管温度传感器短路、断路故障	27	室内 EEPROM 故障
11	排气温度传感器短路、断路故障	28	室内风机故障
12	电压传感器故障	29	室内副盘管温度传感器故障
13	电流传感器故障	30	室外驱动故障
14	IPM 故障	31	室外环境温度保护
15	室外机通信故障	32	室内盘管防冻结
16	直流风机无反馈	33	室内盘管防过热

## 25.22 新飞 2010 系列 KFR25GW/D23A、KFR32GW/D23A、KFR32GW/D29A、KFR35GW/D23A、KFR35GW/D29A、KFR51LW/D23A、KFR72LW/D23B、KFR120LW/D25B 空调室内机故障代码含义 (见表 25-27)

表 25-27 新飞 2010 系列 KFR25GW/D23A、KFR32GW/D23A、KFR32GW/D29A、KFR35GW/D23A、KFR35GW/D29A、KFR51LW/D23A、KFR72LW/D23B、KFR120LW/D25B 空调室内机故障代码含义

故障代码	故障内容	备注
E2	室内环境温度传感器故障	自检时显示
E3	室内盘管温度传感器故障	自检、关机时显示
E8	过热(结霜)保护	关机时显示
E7	室外反馈故障	关机时显示
E1	室外盘管温度传感器故障	自检时显示

## 25.23 新飞 KFR—70GW/07 空调器故障代码含义 (见表 25-28)

表 25-28 新飞 KFR—70GW/07 空调器故障代码含义

故障代码		故障内容
故障灯(绿)	室外控制板指示灯	
闪(1次/8s)	亮	室内环境温度传感器故障
闪(2次/8s)	亮	室内盘管温度传感器故障
闪(3次/8s)	闪(2次/8s)	室外盘管温度传感器故障
闪(5次/8s)	亮	室内风机故障
闪(8次/8s)	亮	防冷风/除霜

## 25.24 新飞变频空调器疑难故障维修宝典

**例** 新飞 KFR—25GW/BP08P 直流变频空调器开机 30min 无冷风吹出。

**分析与检测:** 上门试机,发现室内机和室外机工作 2min 左右,开始出现报警显示,由故障代码可知,应为高频干扰和通信电路不良。检查用户电源正常,室内机与室外机连线牢固,各引脚电压正常,用户附近又无发电机和无线电设备,排除高频造成的干扰。

**维修方法:** 测量 6 路变频信号正常,IPM 输入有 DC 310V 电压,测三相输出发现电压不相等,确认 IPM 不良,更换 IPM 后,试机运行正常。

**经验与体会:**

(1) 检测 6 路变频信号输出。万用表红表笔接电阻引脚,黑表笔接 N 端,测 6 路变频信号输出电阻有无直流电压降。

1) 有则检测 IPM 输出。

2) 无则为功率模块不良。IPM 与基板连接线接触不良,室外机板不良。

(2) 功率模块 U、V、W 输出电压检测。确认 IPM U、V、W 任意两相间有无 50 ~ 200V 左右的交流电压输出。

1) 有则检测压缩机绕组电阻值及绕组与壳体绝缘电阻值。

2) 无则为功率模块不良。

## 第 26 章 奥克斯高新空调器故障代码含义

### 26.1 奥克斯 KFR—26GW/I1BPY、KFR—32GW/I1BPY 空调器故障代码含义

室内设置 4 个 LED 灯、分别为工作灯 (LED1)、化霜灯 (LED2)、定时灯 (LED3)、自动灯 (LED4)。正常运行时 LED 的显示。

#### 1. 工作灯

正常开机时 (工作灯) LED1 亮。

正常关机时 (工作灯) LED1 灭。

#### 2. 化霜灯

化霜或防冷风功能有效时 (化霜灯) LED2 亮。

化霜或防冷风功能无效时 (化霜灯) LED2 灭。

### 26.2 奥克斯 KFR—40LW/BdS、KFR—50LW/BdS、KFR—70LW/BdS、KFR—100LW/BdS、KFR—140LW/BdS 空调器故障代码含义 (见表 26-1)

表 26-1 奥克斯 KFR—40LW/BdS、KFR—50LW/BdS、KFR—70LW/BdS、KFR—100LW/BdS、KFR—140LW/BdS 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E1	室内、外机通信故障 (GND 与 CMM 之间电压在 6~7V 左右摆动)
E2	压缩机过电流
E3	电源电压异常
E4	制冷系统压力过高保护, RT5 传感器异常
E5	室外环境温度过低保护
E6	过冷保护 (制冷状态) RT2 异常
E7	RT1、RT2、RT3 温度传感器开路
E8	RT1、RT2、RT3 温度传感器短路

### 26.3 奥克斯 KFR—65GW/BP 变频空调器故障代码含义（见表 26-2）

表 26-2 奥克斯 KFR—65GW/BP 变频空调器故障代码含义

故障代码				故障内容
LED1	LED2	LED3	LED4	
灭	灭	灭	亮	室内环境温度传感器异常
灭	灭	亮	亮	室内、外机通信故障
灭	灭	亮	亮	室内风机过热保护
灭	亮	灭	灭	室外环境温度传感器异常
灭	亮	灭	亮	室外盘管温度过高保护
灭	亮	亮	灭	压缩机排气温度过高保护
亮	灭	灭	灭	电源过电压、欠电压保护
亮	灭	灭	亮	过电流保护
亮	灭	亮	亮	总电流过电流保护
亮	亮	亮	灭	过电压或过载保护

### 26.4 奥克斯 KFR—50GW/BP、KFR—70GW/BP 变频空调器故障代码含义（见表 26-3）

表 26-3 奥克斯 KFR—50GW/BP、KFR—70GW/BP 变频空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E0	通信故障
E1	室外环境温度传感器断路、短路
E2	压缩机过载保护
E3	过电流
E4	IPM 保护
E5	室外盘管温度过高
E6	压缩机排气温度过高
E7	电压过高
E8	室内过载传感器断路、短路
E9	室内盘管温度过高保护

### 26.5 奥克斯 KFR—70LW/Bd 空调器故障代码含义（见表 26-4）

表 26-4 奥克斯 KFR—70LW/Bd 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E1	通信失败
E2	压缩机过电流

(续)

故障代码	故障内容
E3	电源电压异常
E4	系统压力过高
E5	室外环境温度过低
E6	室内换热器结冻

## 26.6 奥克斯 KFR—40GW/BPY—R 空调器故障代码含义 (见表 26-5)

表 26-5 奥克斯 KFR—40GW/BPY—R 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E0	参数错误
E1	室内、外机通信故障
E2	过零检测出错
E3	风机速度失控
E4	热熔丝熔断保护
E5	室外环境温度传感器故障
E6	室内环境温度传感器故障
P0	模块保护
P1	电压过高或过低保护
P2	压缩机顶部温度保护

运行时 LED 灯显示正常。

### (1) 工作灯

正常开机时 (工作灯) LED4 亮。

正常关机时 (工作灯) LED4 灭。

### (2) 化霜灯

化霜或防冷风功能有效时 (化霜灯) LED1 亮。

化霜或防冷风功能无效时 (化霜灯) LED1 灭。

### (3) 定时灯

定时功能有效时 (定时灯) LED2 亮。

定时功能无效时 (定时灯) LED2 灭。

### (4) 换气灯

连续换气运行时 (连续换气灯) LED3、LED5 亮。

连续换气停止时 (连续换气灯) LED3、LED5 灭。

自动换气运行时 (自动换气灯) LED6、LED7 亮。

自动换气停止时 (自动换气灯) LED6、LED7 灭 (1Hz 闪)。

## 26.7 奥克斯 RF—28W/AS10 匹柜式空调器故障代码含义

电源，过电压、欠电压灯亮：三相电源正常。

电源，过电压、欠电压灯闪：电源电压过低或过高（187~245V）异常。

除霜，断相灯亮：表示空调正常除霜运行。

除霜，断相灯闪：三相电源断相（检查信号线 H 与 LP）。

过载灯亮：空调正在 3min 延时。

过载灯闪：热保护 K 与压控器断开（检查信号线 B）。

室内外信号线接线端子的含义如下：A——电源相线，B——压控与热保护输入控制线（弱电地），C——压缩机输出控制线（弱电地），D——室外管温传感器输入连接线（弱电地），E——室内机输出控制线（弱电地），F——室外机输出控制线（弱电地），G——室外管温传感器输入连接线（直流信号），H——室外互感器输入控制线（直流信号）。

## 26.8 奥克斯 FR—180、FR—260/S 风管机故障代码含义（见表 26-6）

表 26-6 奥克斯 FR—180、FR—260/S 风管机故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E0	系统高压保护	E5	通信故障
E1	二次防冻结保护	E6	电源相序保护
E2	室内环境温度传感器开路或短路	E7	过电流保护
E3	室内盘管温度传感器开路或短路	E8	卸载保护
E4	室外盘管温度传感器开路或短路	E9	低电压保护

## 26.9 奥克斯 Q (R)—50/NW、Q (R)—70/NW、Q (R)—120NW 模块机空调器故障代码含义（见表 26-7）

表 26-7 奥克斯 Q (R)—50/NW、Q (R)—70/NW、Q (R)—120NW 模块机空调器故障代码含义

故障代码			故障内容
电辅热灯	运行灯	定时灯	
闪	闪	灭	室外故障保护
灭	闪	灭	水位故障
灭	灭	闪	室内环境温度传感器损坏
闪	灭	灭	室内盘管温度传感器损坏

## 26.10 奥克斯 Q(R)—50/A、Q(R)—70/A、Q(R)—120NW/A 模块机空调器故障代码含义 (见表 26-8)

表 26-8 奥克斯 Q(R)—50/A、Q(R)—70/A、Q(R)—120NW/A 模块机空调器故障代码含义

故障代码			故障内容
红灯	绿灯	黄灯	
闪	保持	闪	水位故障
闪	闪	闪	相序或者低压保护
保持	保持	闪	室内环境温度传感器损坏
闪	闪	保持	室内盘管温度传感器损坏
闪	保持	保持	室外盘管温度传感器损坏
保持	闪	保持	化霜或者防冻保护 (非故障)
保持	闪	闪	电加热保护

## 26.11 奥克斯 Q(R)—50/C、Q(R)—70/C、Q(R)—120/C、Q(R)—140NW/C 和 S 型低静压风管机模块机空调器故障代码含义 (见表 26-9)

表 26-9 奥克斯 Q(R)—50/C、Q(R)—70/C、Q(R)—120/C、Q(R)—140NW/C 和 S 型低静压风管机模块机空调器故障代码含义

故障代码				故障内容
红灯	绿灯	黄灯	字符	
灭	闪	闪	Po: 01	回风传感器损坏
闪	灭	亮	Po: 03	制冷防霜冻
灭	闪	亮	Po: 04	制冷防过载
闪	亮	灭	Po: 06	室内盘管温度传感器损坏
闪	灭	闪	Po: 07	室外盘管温度传感器损坏
闪	亮	亮	Po: 11	制热超温保护
闪	亮	闪	Po: 12	提水泵恢复性故障
			Eo: 00	通信故障
闪	闪	闪	Eo: 01	提水泵严重性故障
灭	亮	亮	Eo: 02	室外机保护开关断开
亮	闪	闪	Eo: 03	超温保护开关断开
灭	灭	闪		机组放冷风
灭	闪	灭		机组化霜
闪	灭	灭		远程控制等待信号

## 26.12 奥克斯 QR—50 NW/C2、QR—70 NW/C2、QR—120 NW/C2、QR—140NW/C2 模块机空调器故障代码含义 (见表 26-10)

表 26-10 奥克斯 QR—50 NW/C2 QR—70 NW/C2  
QR—120 NW/C2 QR—140NW/C2 模块机空调器故障代码含义

故障代码			故障内容	优先级	现象
显示灯	HCE4 控制板	线控器			
无	E5	E5	通信故障	1	停机
定时灯闪 (4 次/8s)	E4	E4	排水故障	2	停机
定时灯闪 (6 次/8s)	E6	E6	相序或低压保护	3	停机
定时灯闪 (1 次/8s)	E1	E1	TA 异常 (回风)	4	停机
定时灯闪 (2 次/8s)	E3	E3	TE 异常 (内管)	5	停机
定时灯闪 (2 次/1s)	E2		TW 异常 (外管)	6	不停机
无	无	E7	制热过载保护	7	停机
运行灯闪	无	无	化霜	8	不停机
运行灯闪 (11 次/2s)	E0		缺制冷剂/四通阀	9	停机
运行灯闪 (9 次/2s)	E9		制冷系统高压保护	10	停机

## 26.13 奥克斯 G(R)—25/(D)、G(R)—35/(D)、G(R)50/(D)、G(R)70/(D)、G(R)120DW/(D) 第一代低静压风管机模块机空调器故障代码含义 (见表 26-11)

表 26-11 奥克斯 G(R)—25/(D)、G(R)—35/(D)、G(R)50/(D)、  
G(R)70/(D)、G(R)120DW/(D) 第一代低静压风管机模块机空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E1	室内环境温度传感器异常	E7	过电流保护
E2	室外盘管温度传感器异常	E8	排气保护
E3	室内盘管温度传感器异常	E9	制冷防冻结保护
E4	室内盘管防过热保护	E10	排气传感器异常

## 26.14 奥克斯低静压双板控制模块机空调器故障代码含义 (见表 26-12)

表 26-12 奥克斯低静压双板控制模块机空调器故障代码含义

故障代码					故障内容
电源灯	运行灯	定时灯	化霜灯	字符	
亮	亮	灭	闪	Pr: 01	室内盘管温度传感器损坏
亮	灭	闪	闪	Pr: 02	室外盘管温度传感器损坏
亮	灭	亮	闪	Pr: 03	制冷防霜冻保护
亮	闪	亮	灭	Pr: 04	制冷防过载保护

(续)

故障代码					故障内容
电源灯	运行灯	定时灯	化霜灯	字符	
亮	闪	灭	闪	Pr: 05	排气温度传感器损坏
亮	闪	闪	灭	Pr: 06	回气温度传感器损坏
亮	亮	亮	闪	Pr: 08	制热超温保护
亮	闪	闪	闪	Er: 01	制冷剂不足保护
亮	灭	闪	亮	Er: 04	高压保护
亮	闪	闪	亮	Er: 05	低压保护
亮	闪	亮	亮	Er: 06	排气超温保护
亮	亮	闪	亮	Er: 07	过电流保护
亮	亮	亮	灭	Er: 08	无室外机
亮	闪	亮	闪	Er: 11	电加热超温保护
亮	亮	亮	亮	Eo: 03	相序保护

## 26.15 奥克斯定频一拖四机组模块机空调器故障代码含义 (见表 26-13)

表 26-13 奥克斯定频一拖四机组模块机空调器故障代码含义

故障代码					故障内容
电源灯	运行灯	定时灯	化霜灯	字符	
亮	亮	灭	闪	Pr: 01	室内盘管温度传感器损坏
亮	灭	闪	闪	Pr: 02	室外盘管温度传感器损坏
亮	灭	亮	闪	Pr: 03	制冷防冻结
亮	闪	亮	灭	Pr: 04	制冷防过载
亮	闪	闪	灭	Pr: 06	回气温度传感器损坏
亮	亮	亮	闪	Pr: 08	制热超温
亮	闪	闪	闪	Er: 01	制冷剂不足
				Er: 07	室内机地址冲突
亮	亮	亮	灭	Er: 08	无室外机
亮	闪	亮	闪	Er: 11	电加热保护开关异常
亮	灭	闪	灭		制热防冷风
				Po: 02	室外环境温度传感器损坏
				Eo: 00	通信故障

## 26.16 奥克斯嵌入式一拖二机组模块机空调器故障代码含义(见表 26-14)

表 26-14 奥克斯嵌入式一拖二机组模块机空调器故障代码含义

	故障代码			故障内容	维修方法
	电源灯	运行灯	定时灯		
Pr: 01	闪	亮	灭	室内盘管温度传感器损坏	限时运行
Pr: 02	闪	灭	闪	室外盘管温度传感器损坏	停机保护
Pr: 03	闪	灭	亮	制冷防霜冻保护	停机保护
Pr: 04	灭	闪	亮	制冷防过载保护	改变内机风速、停机保护
Pr: 05	闪	闪	灭	排气温度传感器损坏	停机保护
Pr: 06	灭	闪	闪	回风温度传感器损坏	限时运行
Pr: 08	闪	亮	亮	制热超温保护	改变内机风速、停外风机、压缩机
Pr: 11	闪	亮	闪	水位开关保护	停外风机、压缩机
Pr: 02				室内盘管温度传感器损坏	维修更换
Pr: 03	灭	闪	灭	机组化霜	
Er: 04	亮	灭	闪	高压开关保护	停机保护
Er: 05	亮	闪	闪	低压开关保护	停机保护
Er: 06	亮	闪	亮	风机过载保护	停机保护
Er: 07	亮	亮	闪	排气超温保护	停机保护
Er: 08				无室外机	停机保护
Er: 11	闪	闪	亮	水位开关严重保护	停机保护
Er: 12	灭	亮	闪	超温保护开关断开	停机保护
Eo: 00				通信故障	线控器报警, 通信电路正常后自动恢复
Eo: 03	闪	闪	闪	相序保护	停机保护

## 26.17 奥克斯 G(R)—120/(D) GMY、G(R)—140/(D) GMY 单系统高/低静压风管机模块机空调器故障代码含义(见表 26-15)

表 26-15 奥克斯 G(R)—120/(D) GMY、  
G(R)—140/(D) GMY 单系统高/低静压风管机模块机空调器故障代码含义

字符	故障代码				故障内容	维修方法
	电源灯	化霜灯	定时灯	运行灯		
Pr: 01	亮	闪	灭	亮	室内盘管温度传感器损坏	限时运行
Pr: 02	亮	闪	闪	灭	室外盘管温度传感器损坏	停机
Pr: 03	亮	闪	亮	灭	制冷防霜冻保护	停机
Pr: 04	亮	灭	亮	闪	制冷防过载保护	改变室内机风速、停机保护

(续)

故障代码					故障内容	维修方法
字符	电源灯	化霜灯	定时灯	运行灯		
Pr: 05	亮	闪	灭	闪	排气温度传感器损坏	取消排气温度过高保护
Pr: 08	亮	闪	亮	亮	制热超温保护	改变室内机风速、停外风机, 压缩机
Po: 08	亮	灭	灭	亮	初始制热室外盘管温度保护	室外盘管温度上升后复位恢复
Er: 04	亮	亮	闪	灭	高压保护	停机
Er: 05	亮	亮	闪	闪	低压保护	停机
Er: 06	亮	亮	亮	闪	排气超温保护	停机
Er: 07	亮	亮	闪	亮	过载	停机
Er: 08	亮	灭	亮	亮	无室外机	停机
Er: 11	亮	闪	亮	闪	电加热超温	停机
Eo: 03	亮	亮	亮	亮	相序保护	停机
Eo: 00	停机				通信故障	

## 26.18 奥克斯 G(R)—250/(D)GY、G(R)320DW/(D)GY 双系统高静压风管机模块机空调器故障代码含义 (见表 26-16)

表 26-16 奥克斯 G(R)—250/(D)GY、  
G(R)320DW/(D)GY 双系统高静压风管机模块机空调器故障代码含义

故障代码		故障内容
字符	指示灯	
可恢复性故障, 运行灯 (绿) 每隔 3s 快速闪烁		
Pr: 01	1 次/3s	1#室内盘管温度传感器损坏
Pr: 02	2 次/3s	1#室外盘管温度传感器损坏
Pr: 03	3 次/3s	1#系统制冷防霜冻保护
Pr: 04	4 次/3s	1#系统制冷防过载保护
Pr: 05	5 次/3s	1#排气温度传感器损坏
Pr: 08	8 次/3s	1#系统制热超温保护
Pr: 11	9 次/3s	1#室内盘管温度传感器损坏
Pr: 12	10 次/3s	1#室外盘管温度传感器损坏
Pr: 13	11 次/3s	2#系统制冷防霜冻保护
Pr: 15	13 次/3s	2#排气温度传感器损坏
Pr: 18	16 次/3s	2#系统制热超温保护
可恢复性故障, 运行灯 (绿) 每隔 3s 慢速闪烁		
Po: 01	1 次/3s	回气温度传感器损坏
Po: 02	2 次/3s	室外环境温度传感器损坏
严重故障, 控制板化霜灯 (红) 每隔 3s 快速闪烁故障		
Er: 01	1 次/3s	1#系统排气温度过高
Er: 03	3 次/3s	1#系统制冷剂不足

(续)

故障代码		故障内容
字符	指示灯	
Er: 04	4次/3s	1#系统压缩机高压
Er: 05	5次/3s	1#系统压缩机低压
Er: 06	6次/3s	1#室外风机过载(设为双风机)
Er: 08	8次/3s	无室外机
Er: 11	9次/3s	2#系统排气温度过高
Er: 13	11次/3s	2#系统制冷剂不足
Er: 14	12次/3s	2#系统压缩机高压
Er: 15	13次/3s	2#系统压缩机低压
Er: 16	14次/3s	2#室外风机过载(设双风机)
严重故障,控制板化霜灯(红)每隔3s慢速闪烁		
Eo: 00		通信故障
Eo: 02	2次/3s	室外风机过载(设为单风机)
Eo: 08	无显示	无室外机
Eo: 03	3次/3s	相序保护
Eo: 04	4次/3s	电加热超温保护

## 26.19 奥克斯 G(R)—420(D)GY、G(R)—540(D)GY、G(R)—640DW/(D)GY 四系统高静压风管机模块机空调器故障代码含义(见表 26-17)

表 26-17 奥克斯 G(R)—420(D)GY、G(R)—540(D)GY、G(R)—640DW/(D)GY 四系统高静压风管机模块机空调器故障代码含义

故障代码					故障内容
电源灯	绿灯	黄灯	化霜灯	字符	
亮	亮	灭	闪	Pr: 01	室内盘管温度传感器损坏
亮	灭	闪	闪	Pr: 02	室外盘管温度传感器损坏
亮	灭	亮	闪	Pr: 03	制冷防冻结
亮	闪	亮	灭	Pr: 04	制冷防过载
亮	闪	闪	灭	Pr: 06	回风温度传感器损坏
亮	亮	亮	闪	Pr: 08	制热超温
亮	闪	闪	闪	Er: 01	制冷剂不足
亮	闪	亮	闪	Er: 11	电加热保护开关异常
亮	灭	闪	灭		机组防冷风
可恢复性故障					
故障代码(字符)	故障内容			进入条件	恢复条件
Pr: 01	室内盘管温度传感器损坏			更换	

(续)

故障代码 (字符)	故障内容	进入条件	恢复条件
Pr: 02	室外盘管温度传感器损坏	更换	
Pr: 03	制冷防冻结	室内盘管温度 < EP01	室内盘管温度 ≥ EP01 + 14℃
Pr: 04	制冷防过载	室外盘管温度 > EP02	室外盘管温度 ≤ 50℃
Pr: 05	排气温度传感器损坏		更换
Po: 01	回风温度传感器损坏	定时运行	更换
Po: 02	室外环境温度传感器损坏	取消该功能	更换
严重故障			
故障代码	故障内容	进入条件	保护措施
Er: 01	排气温度过高	T 排 ≥ EP06 + 100	压缩机立刻停
Er: 02	制热超温	T 内管 > EP04	停压缩机
Er: 03	制冷剂不足	制冷 T 内管 ≥ EP03	停压缩机
Er: 04	高压保护	高压开关断开 EC06	压缩机立刻停
Er: 05	低压保护	低压开关断开 EC06	压缩机立刻停
Er: 06	室外风机过载	外风机保护开关断开	压机外风机停
Eo: 00	通信故障	通信不正常	线控器报警
Eo: 01	室内风机过载	室内风机保护断开	系统停机
Eo: 02	电加热超温	室内机超温保护断开	关机
Eo: 03	相序保护	室外机相序保护断开	关机
Eo: 07	无室外机	室内机没有室外机信号	关机

## 26.20 奥克斯 Q (R) —36NW/C5、Q (RD) —51NW/C5、Q (RD)—72NW/C5、Q (RD) —120 NW/C5、Q (RD) —140NW/C5 天花机组模块机空调器故障代码含义 (见表 26-18)

表 26-18 奥克斯 Q (R) —36NW/C5、Q (RD) —51NW/C5、Q (RD) —72NW/C5、Q (RD) —120 NW/C5、Q (RD) —140NW/C5 天花机组模块机空调器故障代码含义

故障代码			故障内容	优先级	现象
室内机指示灯	室外机指示灯	字符			
闪 5 次、停 2s	闪 5 次、停 2s	E1	室内、外机通信故障	1	停机
	闪 1 次、停 2s	E5	线控器通信故障	1	停机
闪 4 次、停 2s	闪 4 次、停 2s	E4	排水系统故障	3	停机
闪 6 次、停 2s	闪 6 次、停 2s	E6	室外机相序保护	2	停机
闪 10 次、停 2s	闪 10 次、停 2s	EA	室外机排气超温	7	停机
闪 9 次、停 2s	闪 1 次、停 2s	E9	高压保护	6	停机
闪 9 次、停 2s	闪 3 次、停 2s	E9	低压保护	6	停机
闪 1 次、停 2s		E1	室内环境温度传感器 TA 异常	4	停机
闪 3 次、停 2s		E1	室内盘管温度传感器 TE 异常	5	停机

(续)

故障代码			故障内容	优先级	现象
室内机指示灯	室外机指示灯	字符			
闪2次、停2s	闪2次、停2s	E2	室外盘管温度传感器 TW 异常	8	不停机
闪7次、停2s	闪7次、停2s	E7	室外冷凝管温度传感器 T 异常	9	不停机
闪8次、停2s	闪8次、停2s	E8	T 排传感器异常	10	不停机

## 26.21 奥克斯单元机风冷柜故障代码模块机空调器故障代码含义 (见表 26-19)

表 26-19 奥克斯单元机风冷柜故障代码模块机空调器故障代码含义

A 型线控器 (HOP4048)	故障代码								故障内容
	遥控器接收盒								
	1#	2#	3#	4#	运行灯 (黄)	电源灯 (红)	定时灯 (桔)	化霜灯 (红)	
Pr: 01	G1				闪1次、停2s	亮	灭	灭	1#室内盘管温度传感器损坏
		H1			闪1次、停2s	亮	灭	灭	2#室内盘管温度传感器损坏
			J1		闪11次、停2s	亮	灭	灭	3#室内盘管温度传感器损坏
				L1	闪11次、停2s	亮	灭	灭	4#室内盘管温度传感器损坏
Pr: 02	G2				闪2次、停2s	亮	灭	灭	1#室外盘管温度传感器损坏
		H2			闪2次、停2s	亮	灭	灭	2#室外盘管温度传感器损坏
			J2		闪12次、停2s	亮	灭	灭	3#室外盘管温度传感器损坏
				L2	闪12次、停2s	亮	灭	灭	4#室外盘管温度传感器损坏
Pr: 03	G3	H3			闪12次、停2s	亮	灭	灭	制冷防冻结保护
Pr: 04	G4	H4			闪13次、停2s	亮	灭	灭	制冷防过载保护
Pr: 05	G5	H5			闪14次、停2s	亮	灭	灭	排气温度传感器损坏
Pr: 06	G6	H6			闪14次、停2s	亮	灭	灭	室外环境温度传感器损坏
Pr: 08	G8	H8			闪6次、停2s	亮	灭	灭	机组制热超温保护
Po: 01			F1		闪8次、停2s	亮	灭	灭	回风温度传感器损坏
Po: 03			F3		闪1次、停2s	亮	灭	灭	1#电加热过热保护
Po: 04			F4		闪3次、停2s	亮	灭	灭	2#电加热超温保护
Er: 01	B1	C1			闪4次、停2s	亮	灭	闪1次、停2s	排气温度过高保护
Er: 02	B2	C2			亮	亮	灭	闪2次、停2s	室外风机过载保护
Er: 03	B3	C3	D3	E3	备用	亮	灭		过电流保护
Er: 04	B4	C4			亮	亮	灭	闪4次、停2s	压缩机压力过高
Er: 05	B5	C5			亮	亮	灭	闪4次、停2s	压缩机压力过低
Er: 08	B8	C8			亮	亮	灭	闪8次、停2s	无室外机
			D8	E8	亮	亮	灭	闪18次、停2s	
Er: 01	A1				灭	亮	灭	闪1次、停2s	室内风机过载
Er: 03	A3				灭	亮	灭	闪3次、停2s	相序保护

## 26.22 奥克斯水冷柜机组模块机空调器故障代码含义 (表 26-20)

表 26-20 奥克斯水冷柜机组模块机空调器故障代码含义

故障代码					故障内容
电源灯	运行灯	定时灯	化霜灯	字符	
亮	闪	闪	灭	Po: 01	回风温度传感器损坏
亮	亮	灭	闪	Po: 02	室内盘管温度传感器损坏
亮	灭	亮	闪	Po: 03	制冷防霜冻
亮	闪	亮	灭	Po: 04	制冷防过载
亮	亮	灭	亮	Po: 05	制冷剂不足
亮	闪	灭	亮	Po: 06	制热时室外出水温度过低
亮	灭	闪	闪	Po: 07	室外出水温度传感器损坏
亮	亮	亮	闪	Po: 08	制热超温
亮	闪	闪	闪	Eo: 01	水流开关故障
亮	亮	亮	亮	Eo: 02	高压保护
亮	闪	闪	亮	Eo: 03	低压保护
亮	灭	闪	灭		制热防冷风

## 26.23 奥克斯 HL (R) 9/C (D)、HL (R) 13/C (D)、HL (R) 14/C (D)、HL (R) 16/C (D)、HL (R) 24/C (D)、HL (R) 28/C (D)、HL (R) 36/C (D)、HL (R) 42/C (D) 模块机空调器故障代码含义

### 1. 两机组 (见表 26-21)

表 26-21 奥克斯 HL (R) 9/C (D)、HL (R) 13/C (D)、HL (R) 14/C (D)、HL (R) 16/C (D)、HL (R) 24/C (D)、HL (R) 28/C (D)、HL (R) 36/C (D)、HL (R) 42/C (D) 模块机空调器两机组故障代码含义

故障代码 (字符)	故障内容	故障代码 (字符)	故障内容
Pr: 02	1#室外盘管温度传感器损坏	Po: 03	制冷防冻结
Pr: 03	1#排气温度传感器损坏	Po: 04	水流不足温差保护
Pr: 04	1#机组制冷防过载	Po: 05	冬季防冻
Pr: 12	2#室外盘管温度传感器损坏	Er: 03	1#压缩机排气超温
Pr: 13	2#排气温度传感器损坏	Er: 04	1#高压保护
Pr: 14	2#机组制冷防过载	Er: 05	1#低压保护
Po: 02	室外环境温度传感器损坏	Er: 13	2#压缩机排气超温
Eo: 00	通信故障	Er: 14	2#高压保护
Eo: 01	水流开关断开	Er: 15	2#低压保护
Eo: 02	室外风机过载	Eo: 07	制热超温
Eo: 03	相序保护	Eo: 08	两机组同时严重故障
Eo: 05	制冷剂不足	Eo: 11	回水温度传感器损坏
Eo: 06	冰点开关保护	Eo: 12	出水温度传感器损坏

## 2. 四机组（见表 26-22）

表 26-22 奥克斯 HL (R) 9/C (D)、HL (R) 13/C (D)、HL (R) 14/C (D)、  
HL (R) 16/C (D)、HL (R) 24/C (D)、HL (R) 28/C (D)、HL (R) 36/C (D)、  
HL (R) 42/C (D) 模块机空调器四机组故障代码含义

故障代码 (字符)	故障内容	故障代码 (字符)	故障内容
Pr: 01	1#室外盘管温度传感器损坏	Er: 04	4#高压保护
Pr: 02	2#室外盘管温度传感器损坏	Er: 06	冰点保护
Pr: 03	3#室外盘管温度传感器损坏	Er: 07	从模块水流故障
Pr: 14	4#室外盘管温度传感器损坏	Er: 08	模块出水温度传感器损坏
Pr: 07	制冷防冻保护	Er: 11	1#低压保护
Pr: 08	制热超温	Er: 12	2#低压保护
Pr: 11	1#机组制冷防过载	Er: 13	3#低压保护
Pr: 12	2#机组制冷防过载	Er: 14	4#低压保护
Pr: 13	3#机组制冷防过载	Er: 16	室外风机过载
Pr: 14	4#机组制冷防过载	Er: 17	从模块相序保护
Po: 01	室外环境温度传感器损坏	Er: 18	通信故障
Po: 06	冬季防冻保护	Eo: 01	总回水温度传感器损坏
Er: 01	1#高压保护	Eo: 02	总出水温度传感器损坏
Er: 02	2#高压保护	Eo: 03	主模块相序保护
Er: 03	3#高压保护	Eo: 04	主模块水流开关断开

## 26.24 奥克斯 LSQWRF65MZ/D、LSQWRF115MQ/F 模块机空调器故障代码含义

1. 奥克斯 LSQWRF65MZ/D、LSQWRF115MQ/F 模块机空调器电子膨胀阀故障代码含义 (见表 26-23)

表 26-23 奥克斯 LSQWRF65MZ/D、LSQWRF115MQ/F 模块机空调器电子膨胀阀故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
Er: 0	通信故障	按初始开度运行
Er: 1	1#制冷温度传感器损坏	制冷或抽湿状态运行
Er: 2	1#制热温度传感器损坏	制热状态运行
Er: 3	1#回气温度传感器损坏	按初始开度运行
Er: 4	2#制冷温度传感器损坏	制冷或抽湿状态运行
Er: 5	2#制热温度传感器损坏	制热状态运行
Er: 6	2#回气温度传感器损坏	按初始开度运行

2. 奥克斯 LSQWRF65MZ/D、LSQWRF115MQ/F 模块机空调器机组故障代码含义（见表 26-24）

表 26-24 奥克斯 LSQWRF65MZ/D、LSQWRF115MQ/F 模块机空调器机组故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
Pr: 03	1#排气温度传感器损坏	Er: 08	出水温度传感器损坏
Pr: 01	1#室外盘管温度传感器损坏	Er: 07	相序保护
Pr: 04	1#机组制冷防过载	Er: 12	2#系统高压保护
Pr: 05	制冷防冻保护	Er: 13	2#系统低压保护
Pr: 06	水流不足温差保护	Er: 14	2#排气超温
Pr: 07	冬季防冻保护	Er: 15	冰点保护
Pr: 11	2#室外盘管温度传感器损坏	Er: 16	制冷剂不足
Pr: 13	2#排气传感器损坏	Er: 17	制热超温
Pr: 14	2#机组制冷防过载	Eo: 01	回水温度传感器损坏
Er: 02	1#系统高压保护	Eo: 03	主模块出水温度传感器损坏
Er: 03	1#系统低压保护	Eo: 05	主模块水流开关断开
Er: 04	1#排气超温	Eo: 08	两机组同时严重保护
Er: 05	水流开关断开	Eo: 00	通信故障
Er: 06	室外风机过载	Po: 01	室外环境温度传感器损坏

26.25 奥克斯 LSQWRF65MZ/DH 热回收模块机空调器故障代码含义（见表 26-25）

表 26-25 奥克斯 LSQWRF65MZ/DH 热回收模块机空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
Er_ 2	总回风/回水传感器故障	EO_ 2	空调水流开关
Er_ 3	总回风/回水传感器故障	EO_ 3	冷却水流开关
Er01	环境温度传感器故障差保护	EO_ 4	热水水流开关
Er02	回水温度传感器故障	EO01	相序故障 2
Er03	出水温度传感器故障	EO02	空调水流开关
Erx1	吸气低温保护	EO03	热水水流开关
Erx2	吸气温度传感器故障	EO04	室外风机故障
Erx3	蒸发器温度传感器故障	EO06	冰点开关保护
Erx4	排气温度传感器故障	EOx1	相序故障 3
Erx5	冷凝器温度传感器故障	EOx2	过载开关
Erx6	膨胀阀制冷温度传感器	EOx3	高压开关
Erx7	膨胀阀制热温度传感器	EOx4	低压开关
Erx8	排气超温保护（大于 EP08 + 5）	EOx6	室外风机故障
EO_ 1	相序故障 1	Ec_ 4	冷却出水过载保护

(续)

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
Ec_ 5	空调水流不足温差保护	Eh05	空调水流不足温差保护
Ec_ 6	冷却水流不足温差保护	Ehx1	蒸发器超温保护
Ec03	空调出水防冻保护	Ehx2	冷凝器过载保护
Ec05	空调水流不足温差保护	Ehx3	空调出水超温保护
Ecx3	冷凝器过载保护	Ehx5	空调水流不足温差保护
Ecx2	空调水流不足温差保护	Eo	开关量保护
Ecx5	空调水冬季防冻保护	Er	传感器损坏
Eh_ 3	空调出水超温保护	Ec	制冷温度保护
Eh_ 5	空调水流不足温差保护	Eh	制热温度保护
Eh03	空调出水超温保护		

## 26.26 奥克斯高新空调器故障维修宝典

**例** 奥克斯 KFR—70LW/BDS 空调器电源不良，导致空调器不定时停机。

**分析与检测：**根据国家标准规定，空调器的正常工作电压为其标称额定值的  $1 \pm 10\%$ 。220V 供电的空调器，正常工作电压范围是 198 ~ 242V，最低起动电压为 187V。

由于空调器是耗电量较大的家用电器，特别是普通型空调器，其起动电流是额定值的 3 ~ 5 倍，对电源的质量要求很高。而我国有些地方居民小区的电网还是多年前架设的，不仅线路老化，而且用电高峰时电压低，如果空调器直接接在这样的线路中，肯定会出现各种各样的故障。其中，最常见的就是空调器不起动或者起动后工作一段时间就停机。例如，由于电网电压瞬间的波动范围很大，使正在运行的空调器的工作电压突然降低，无法维持运转而停机（这一故障在建筑工地附近很常见，当大型设备起动的一瞬间，电压大幅度下降，导致空调器停机）；用电高峰来临，电网电压降到 165V 以下，使空调器无法维持运行而停机（这一故障在未改造的居民小区和农村最多）；用户的空调器供电线路太细或者开关、电能表等附件不符合要求，导致空调器停机等。

**维修方法：**经全面检查，用户电源接线端子 N 线，接触不良。修复后，故障排除。

**经验与体会：**判断是否由于电源引起空调器停机故障，一个简单的方法就是用万用表的电压档直接测量并观察空调器运行时的电压值，如停机一瞬间输入电压低于 165V，则说明空调器停机是由于电源电压太低引起的。对于这类故障，虽然不属于空调器本身的故障，但解决起来却有一定的难度。通常的办法是给空调器走专线、加装专用稳压器等。然而，由于这种解决办法会让用户增加投资，偶尔也会产生一些纠纷，特别是一些刚装上的新机。此外，若发现用户离变压器太远，应考虑到走专线、加装专用稳压器也不一定能解决（特别是在农村地区，此时线路电阻已很大），检修时一定要注意，以免用户花了钱还不能解决故障，从而引起更大的纠纷。

## 第 27 章 三星高新空调器故障代码含义

### 27.1 三星 KFR—40LW/BdS、KFR—50LW/BdS、KFR—70LW/BdS、KFR—100LW/BdS、KFR—140LW/BdS 柜式空调器故障代码含义（见表 27-1）

表 27-1 三星 KFR—40LW/BdS、KFR—50LW/BdS、KFR—70LW/BdS、KFR—100LW/BdS、KFR—140LW/BdS 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E1	室内、外机通信故障（GND 与 CMM 之间电压在 6~7V 左右摆动）
E2	压缩机过电流
E3	电源电压异常
E4	制冷系统压力过高保护，RT5 传感器异常
E5	室外环境温度过低保护
E6	过冷保护（制冷状态）RT2 异常
E7	温度传感器 RT1、RT2、RT3 开路
E8	温度传感器 RT1、RT2、RT3 短路

### 27.2 三星 RF—28W/AS10 匹柜式空调器故障代码

电源 过电压、欠电压灯闪：电源电压过低或过高（187~245V）异常。

除霜 断相灯亮：表示空调正常除霜运行。

除霜 断相灯闪：三相电源断相（检查信号线 H 与 LP）延时。

过载灯亮：表示空调器正在 3min 延时。

过载灯闪：热保护 K 与压控器断开（检查信号线 B）。

RF—28W/AS 10 匹柜式空调器，室内外信号线接线端子的方法：A——电源相线，B——压控与热保护输入控制线（弱电地），C——压缩机输出控制线（弱电地），D——室外盘管温度传感器输入连接线（弱电地），E——室内机输出控制线（弱电地），F——室外机输出控制线（弱电地），G——室外盘管温度传感器输入连接线（直流信号），H——室外互感器输入控制线（直流信号）。

### 27.3 三星 KFR—50、70LW/BP 变频柜式空调器故障代码含义（见表 27-2）

表 27-2 三星 KFR—50、70LW/BP 变频柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E0	室内、外通信失败或信号线断
E1	室外环境温度传感器异常
E2	压缩机过载保护
E3	过电流保护
E4	变频功率模块保护
E5	室外盘管温度过高保护
E6	压缩机排气温度保护
E7	电源电压过高保护（50 型无）
E8	室外环境温度传感器异常（50 型无）
E9	室内盘管温度传感器异常

### 27.4 三星 KFR—14LW 柜式空调器故障代码含义（见表 27-3）

表 27-3 三星 KFR—14LW 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E1	室内外通信失败或信号线断
E2	压缩机断相或过电流保护
E3	电源电压过高或过低保护
E4	制冷系统压力过高保护
E5	室外环境温度过低保护
E6	室内蒸发器温度过低保护

### 27.5 三星 KF（R）—25 × 2GW/BPY、KFR—（23 + 32）GW/EBPY 变频一拖二空调器故障代码含义

三星 KF（R）—25 × 2GW/BPY、KFR—（23 + 32）GW/EBPY 变频一拖二空调器室内机 LED 灯显示功能：强制制冷时，化霜预热灯和运行指示灯以 0.2Hz 闪烁；模式冲突时，定时灯和化霜灯同时以 5Hz 闪烁。空调器发生异常时，由芯片检测并通过 LED 灯显示出来，但在遥控关机或待机状态下无显示，室内环境温度传感器检测口电压在 0.2 ~ 4.8V 以外，仅定时灯以 5Hz 闪烁；蒸发器传感器检测口电压在 0.2 ~ 4.8V 以外，仅自动灯以 5Hz 闪烁；温度熔丝熔断，仅运行灯以 5Hz 闪烁；室内机检测到通信故障保护时，仅化霜灯 5Hz 闪烁；

室外故障时，运行指示灯、定时指示灯、自动指示灯、化霜预热灯同时以 0.2Hz 闪烁。室外机故障自诊断显示：LED0 为工作指示灯，正常时 LED0 亮，异常时 LED0 以 5Hz 的频率闪烁。

## 27.6 三星 FR—180、260/S 风管机空调器故障代码含义（见表 27-4）

表 27-4 三星 FR—180、260/S 风管机空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E0	系统高压保护
E1	二次防冻结保护
E2	室内环境温度传感器开路或短路
E3	室内盘管温度传感器开路或短路
E4	室外盘管温度传感器开路或短路
E5	通信故障
E6	电源相序保护
E7	过电流保护
E8	卸载保护
E9	低电压保护

## 27.7 三星 KFR—65QW/AS 嵌入式空调器故障代码含义（见表 27-5）

表 27-5 三星 KFR—65QW/AS 嵌入式空调器故障代码含义

故障代码			故障内容
电源灯（红）	除霜灯（黄）	运行灯（绿）	
亮	亮	闪	室内、外环境温度传感器异常
亮	灭	闪	室内、外盘管温度传感器异常
闪	闪	闪	水泵开关异常
亮	闪	亮	通信异常
亮	闪	灭	过热保护故障
闪	亮	亮	过冷保护故障
闪	亮	闪	压缩机过电流保护故障
闪	亮	灭	高压压力过高或室外盘管温度传感器故障
闪	灭	亮	室外环境温度传感器异常

## 27.8 三星高新空调器疑难故障维修宝典

例 三星 KFR—72LW/Bd 柜式空调器制冷效果下降，高压压力偏低于正常值。

**分析与检测：**四通阀吸气管温度较高，阀体内制冷剂气流声增大，贮液器温度较高。

**维修方法：**更换四通阀后，试机正常。

**温馨提示：**四通阀的常见故障及检修方法

(1) 电磁换向阀的常见故障：电磁阀阀芯不动作，堵塞、滑块变形造成滑块不动作或动作不到位。

(2) 四通阀的更换方法及注意事项：在更换四通阀时，首先将制冷系统中的制冷剂放出，给制冷系统充注氮气，并焊下损坏的四通阀。

将新更换的四通阀线圈取下，采取降温措施，将阀体放入水槽中，把焊接管口留在水面上，注意不要让水分进入阀体。或用水浸湿面纱后放在阀体上进行降温维修，以防止因烧焊的时候，阀体温度升高，使滑块产生变形。焊接阀接口时，应避免烧焊时间过长。

四通阀更换完毕，抽真空适量填充制冷剂，并检漏试机，检查制冷和制热运行情况。

**注意：**当制冷系统内制冷剂不足或无制冷剂时，就无法驱动阀体内的活塞动作，使四通阀无法进行换向。

## 第 28 章 现代高新空调器故障代码含义

### 28.1 现代 KFR—32GW/A 空调器故障代码含义（见表 28-1）

表 28-1 现代 KFR—32GW/A 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E2	室内环境温度传感器不良
E3	室内盘管温度传感器不良
E4	室外机异常
E5	室内风机故障

### 28.2 现代普通空调器故障代码含义

(1) 带灯箱的 E1 表现为一开机立刻停；维修方法：将控制板的 OVC 线与零线短接，如还是 E1 为控制板坏，不显示 E1 那就是高压保护开关等断开。

(2) E3 低压保护开关故障，维修方法：把控制板上的 LPP 线与零线短接就可以了。

### 28.3 现代变频空调器故障代码含义（见表 28-2）

表 28-2 现代变频空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E1	压缩机过电流、过热、排气过高、模块保护
E2	室内防冻结保护
E3	室内环境温度传感器断路、短路
E4	室内盘管温度传感器断路、短路
E5	室内外通信故障

## 28.4 现代 KFR—50L/H610 空调器故障代码含义 (见表 28-3)

表 28-3 现代 KFR—50L/H610 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E1	压缩机电流过大, 压缩机过热、排气温度高, 应检查过载保护器有无断开及压缩机温度传感器是否短路
E2	室内蒸发器防冻保护
E3	室内环境温度传感器断路、短路
E4	室内盘管温度传感器断路、短路
E5	室内、外通信故障

## 28.5 现代 KF—60L WAK 分体立柜式空调器故障代码含义

E1 有如下原因: 1) 冷凝器前有障碍物; 2) 控制电路异常; 3) 室外环境温度高于 43℃ 时不制冷; 4) 高压管压力过大使高压开关动作。

E2 有如下原因: 1) 室内风机不转或风口堵住; 2) 室内环境温度低于 18℃; 3) 盘管温度传感器折断; 4) 盘管温度传感器插头没插好; 5) 控制电路异常; 6) 电容 C7 漏电。

## 28.6 现代 LF—12WAK 分体立柜式房间空调器故障代码含义

E1 有如下原因: 1) 冷凝器前有障碍物; 2) 控制电路异常; 3) 三相电源断相; 4) 室外环境温度高于 43℃; 5) 工作电流过大使保护器动作, 或高压管压力过大使高压开关动作。

E2 有如下原因: 1) 室内风机不转或风口堵住; 2) 室内环境温度低于 18℃; 3) 盘管温度传感器折断; 4) 盘管温度传感器插头没插好; 5) 控制回路异常; 6) 电容 C7 漏电。

## 28.7 现代高新空调器疑难故障维修宝典

**例** 现代 KFR—32GW/A 空调器室内环境温度传感器电阻值改变, 造成不制冷。

**分析与检测:** 上门现场检查电源漏电保护器良好, 且有 3C 标志; 用万用表的交流电压档测量漏电保护器下口, 有 220V 交流电压输出; 卸下室内机外面板, 检查各接插件牢固; 经全面检测, 发现室内环境温度传感器电阻值改变。

**维修方法:** 更换室内环境温度传感器后, 故障排除。

**经验与体会:** 温度传感器 (即热敏电阻) 是由感温头、导线和接插件组成的器件。感温头由树脂经特殊工艺封装而成。其作用是通过温度的变化引起阻值的变化而将温度以阻值的形式表现, 从而实现电控系统与外界温度的联系。根据其本身的特征, 温度传感器是一种不易损坏的器件。

## 第 29 章 伊莱克斯高新空调器故障代码含义

### 29.1 伊莱克斯 KFR—23GW 空调器故障代码含义

- (1) 室内盘管温度传感器故障：定时灯每周期闪烁 1 次。
- (2) 室内环境温度传感器故障：定时灯每周期闪烁 2 次。
- (3) 风机故障：定时灯每周期闪烁 3 次。
- (4) 制冷系统故障：定时灯 1 每周期闪烁 5 次。

### 29.2 伊莱克斯 KF—23GW、KF—23GW/A、KF—23GW/B 空调器故障代码含义

出现故障停机，运行 LED 灯闪烁，根据每周期闪烁次数可区分故障类型。

- (1) 室内风机故障：每周期闪烁 1 次。
- (2) 室内环境温度传感器故障：每周期闪烁 2 次。
- (3) 盘管温度传感器故障：每周期闪烁 3 次。

### 29.3 伊莱克斯 KF—25GW/A、KFR—25GW/A、KF—30GW/A、KFR—30GW/A 空调器故障代码含义

首次起动，制热运转时，若室内盘管温度小于 28℃，并持续 30min，则停机；或运转过程中，当室内盘管温度下降到 18℃时，室内风机停止运转，并持续 30min，则停机。运行指示灯闪烁 6 次停 2 次，依次循环。

- (1) 进风口温度传感器故障定时指示灯闪烁 2 次停 2 次。
- (2) 室内盘管温度传感器故障定时指示灯闪烁 3 次停 2 次。
- (3) 除霜传感器故障定时指示灯闪烁 7 次停 2 次。
- (4) PG 电动机故障定时指示灯闪烁 8 次停 2 次。
- (5) 防冷风、除霜时运行指示灯闪烁。

### 29.4 伊莱克斯 KF—25GW/A、KFR—26GW/B、KF—33GW/B、KFR—33GW/B、KFR—33GW/C、KFR—33GW/F、KFR—35GW/B 空调器故障代码含义

首次起动，制热运转时，若室内盘管温度小于 28℃，并持续 30min，则停机；或运转过程中，当室内盘管温度下降到 18℃时，室内风机停止运转，并持续 30min，则停机。运行指

示灯闪亮 6 次停 2 次，依次循环。

- (1) 进风温度传感器故障运行指示灯闪烁 2 次停 2 次。
- (2) 室内盘管温度传感器故障运行指示灯闪烁 3 次停 2 次。
- (3) 除霜传感器故障运行指示灯闪烁 7 次停 2 次。
- (4) PG 电动机故障定时指示灯闪烁 8 次停 2 次。
- (5) 盘管保护运行指示灯闪烁 6 次停 2 次。

## 29.5 伊莱克斯 KFR—35GW/C 空调器故障代码含义（见表 29-1）

表 29-1 伊莱克斯 KFR—35GW/C 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
P1	室内环境温度传感器故障
P2	室内盘管温度传感器故障
P3	室外化霜温度传感器故障
P5	制热长时间无热风吹出故障
P6	EEPROM 故障
P7	显示板与室内控制板通信故障
P8	室内风机故障

## 29.6 伊莱克斯 KFR—50GW 空调器故障代码含义

- (1) 风机故障：21℃、30℃灯亮、22℃灯闪烁。
- (2) 制冷系统故障：21℃、30℃灯亮、25℃灯闪烁。
- (3) 室内环境温度传感器故障：21℃、30℃灯亮、23℃灯闪烁。
- (4) 室内盘管传感器故障：21℃、30℃灯亮、24℃灯闪烁。

## 29.7 伊莱克斯 KF—48LW/B、KFR—48LW/B、KF—50LW/B、KFR—50LW/B、KF—60LW/B、KFR—60LW/B、KFR—63LW/B、KFR—72LW/B 空调器故障代码含义

首次起动时，当室内盘管温度低于 28℃，室内风机不运转，若持续时间超过 30min，关压缩机与室外风机，并且“Electrolux”标志闪烁。在运行过程中，当室内盘管温度逐渐下降，若室内盘管温度低于 30℃时，则室内风机按超低速运行；当室内盘管温度低于 18℃时，则室内风机停止运转，若时间持续 30min，关压缩机和室外风机，“Electrolux”标志不显示。

## 29.8 伊莱克斯 KFR—45LW/A、KFR—45LW/B、KFR—70LW/A 空调器故障代码含义

首次起动时，当室内盘管温度低于 28℃，室内风机不运转，若持续时间超过 30min，关压缩机与室外风机，并且“运行”指示灯闪烁。当室内盘管温度低于 18℃时，则室内风机停止运转，若持续时间超过 30min，则关闭压缩机，室外风机和四通阀“运行”指示灯闪烁。

## 29.9 伊莱克斯 KFR—52LW/C 空调器故障代码含义（见表 29-2）

表 29-2 伊莱克斯 KFR—52LW/C 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
P1	室内环境温度传感器故障
P2	室内盘管温度传感器故障
P3	室外化霜温度传感器故障
P5	制热长时间无热风吹出故障
P6	EEPROM 故障
P7	显示板与室内控制板通信故障

## 29.10 伊莱克斯 KFR—50LW/BP 柜式变频空调器故障代码含义

当室内、外机出现故障时，VFD 立即显示故障代码，直到故障消失。显示故障代码时，VFD 上显示（G5），“INDOOR”、“室温”、“℃”不显示；数码管高位区分室内、外，“三”表示室内故障，“S”表示室外故障；低位数字代表故障代码。

故障代码如下：

### （1）室内机

- ① 室内温度传感器故障。
- ② 室内盘管温度传感器故障。
- ③ 室内制热过载。
- ④ 室内制冷结冰。

### （2）室外机

① IPM 故障。② 无负载。③ 压缩机过热。④ 总电流过电流。⑤ 室外环境温度传感器故障。⑥ 室外盘管温度传感器故障。⑦ 单片机 ROM 坏。⑧ 电源过电压保护。⑨ 制冷过载。⑩ E2ROM 坏。⑪ 压缩机传感器异常。

## 29.11 伊莱克斯 KFR—120LW/B 空调器故障代码含义 (见表 29-3)

表 29-3 伊莱克斯 KFR—120LW/B 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
S0	室内传感器故障
S2	防冷风故障
S3	相序错
S4	断相
S5	低压保护
S6	高压保护
S7	室外盘管温度传感器故障
S8	室内、外机通信故障
电源灯闪、运转灯亮、定时灯亮	盘管温度传感器断路、短路
电源灯闪、运转灯灭、定时灯灭	室内环境温度传感器断路、短路
电源灯灭、运转灯亮、定时灯闪	基板异常 (继电器轻粘)
电源灯闪、运转灯灭、定时灯闪	CT 断线
电源灯闪、运转灯闪、定时灯灭	压缩机不启动

伊莱克斯 KFR—120LW/B 空调器工作程序如下:

1. 将室内机主板上的“维修开关” JP5 拨向“NO”。
2. 正常的时钟显示状态转换为维修检查显示, 则有以下故障代码
  - (1) 室内串行通信信号传送错误显示 E1。
  - (2) 室内串行通信信号接收错误显示 E2。
  - (3) 室内过热保护显示 P1。
  - (4) 室内过热保护显示 P2。
  - (5) 室外过电流、零电流保护显示 P3。
  - (6) 测不到室内热交换器温度显示 F2。
  - (7) 测不到室内环境温度显示 F1。
  - (8) 测不到室外盘管温度显示 F3。
  - (9) 室外机工作不正常显示 F4。

## 29.12 伊莱克斯 E08H (D) A × 2 + EC012H (D) A 家用中央空调器故障代码含义 (见表 29-4)

表 29-4 伊莱克斯 E08H (D) A × 2 + EC012H (D) A 家用中央空调器故障代码含义

故障代码 (灯)	故障内容
“低”及“送风”闪烁	室内环境温度传感器故障
“高”及“送风”闪烁	除霜温度传感器故障
“中”及“送风”闪烁	室内盘管温度传感器故障
“制冷”闪烁, 其余熄灭	压缩机过载
“睡眠”闪烁, 其余熄灭	制冷剂泄漏
“制热”闪烁, 其余熄灭	正常 (室外盘管化霜)

## 第 30 章 格力最新空调器故障代码含义

### 30.1 格力大众机型最新空调器故障代码含义 (见表 30-1)

机型包括:

(1) 格力小金豆系列、小金宝系列、小金亮系列、小金杰系列、小金格系列、小金富系列:

KF—23BW/K (2338) B、KFR—23GW/K (2358) D、KF—26GW/K (2638) B、KFR—26GW/K (2658) D、KFR—32GW/K (3258) B、KF—35GW/K (3538) B。

(2) 格力冷静宝系列、康怡系列最新空调器。

1) 格力冷静宝系列空调器 KF—24GW/K (2431) ZD—JN1、KF—27GW/K (2731) ZD—JN1、KFR—32GW/E (3251) ZD、KF—35GW/E (3531) ZD、KFR—35GW/E (3551) ZD。

2) “康怡”系列空调器

KFR—23GW、KFR—25GW、KFR—32GW、KFR—33GW、KFR—36GW、KFR—27GW/DH1 (G2721H1—N)、KFR—27GW/H1 (G2701H1—N)、KF—27GW/H (G2711H1—N)、KFR—32GW/DH1 (G3221H1—N)、KFR—32GW/H1 (G3201H1—N)、KF—32GW/H1 (G3211H1—N)、KFR—35GW/DH1 (G3521H1—N)、KFR—35GW/H1 (G3501H1—N)、KF—35GW/H (G3511H1—N)、KFR—35GW/DQ、KFR—35GW/DQ1、KFR—35GW/Q、KFR—35GW/Q1、KF—35GW/Q、KF—35GW/Q1、KFR—40GW/DQ、KFR—40GW/DQ1、KFR—40GW/Q、KFR—40GW/Q1、KF—40GW/Q、KF—40/Q1、KFR—25GW/DJ、KF—25GW/J、KFR—35GW/DJ、KF—35GW/J、KFR—32GW/DJ、KFR—32GW/J、KF—32GW/J、KFR—26GW/DJ、KFR—26GW/J、KF—26GW/J、KFR—35GW/DP、KFR—35GW/P、KF—35GW/P。

KFR—25GW/DA、KFR—25GW/D、KF—25GW/A、KF—32GW/A KFR—32GW/DM (G3222M—N)、KFR—32GW/DM1 (G3222M1—N)、KFR—32GW/M (G3202M—N)、KFR—32GW/M1 (G3202M1—N)、KF—32GW/M (G3212M—N)、KF—32GW/M1 (G3212M1—N)、KFR—25GW/DM (G2522M—N)、KFR—25GW/DM1 (G2522M1—N)、KFR—25GW/M (G2502M—N)、KFR—25GW/M1 (G2502M1—N)、KF—25GW/M (G2512M—N)、KF—25GW/M1 (G2512M1—N)、KFR—35GW/P (G3502P—N)、KFR—35GW/P2 (G3502P2—N)、KFR—35GW/DP (G3522P—N)、KFR—35GW/DP2 (G3522P2—N)、KF—35GW/P (G3512P—N)、KF—35GW/P2 (G3512P2—N)、KFR—32GW/P (G3202P—N)、KFR—32GW/P2 (G3202P2—N)、KFR—32GW/DP (G3222P—N)、KFR—32GW/DP2 (G3222P2—N)、KF—32GW/P (G3212P—N)、KF—32GW/P2 (G3212P2—N)、KF—50LW/H1、KFR—50LW/DH KF—51LW/FS、KF—60LW/FS、KF—

71LW/FS、KFR—60LW/DG (L6021G)、KFR—51LW/DG (L5121G)、KF—71LW/G (L71111G)、KF—60LW/G (L6011G)、KF—51LW/G (L5111G)、KFR—71LW/DG (L7122G)、KF—71LW/G (L7112G)、KFR—60LW/D、(L6022G)、KF—60LW/G (L6012G)、KFR—51LW/DG (L5122G)、KF—51LW/G (L5112G)、KFR—70LW/DH2、KF—70LW/H2。

(3) 格力飞蝶系列 KF—32GW/KH—N5、KFR—32GW/KH—N5 最新空调器。

(4) 格力风侠系列 KF—72GW/A130—N5、KFR—72GW/A130—N5 最新空调器。

表 30-1 格力大众机型最新空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障原因
E1	压缩机高压保护	1) 室外机散热不好 (如冷凝器太脏, 出风口被挡住, 电动机自身有故障导致散热不良等); 2) 高压保护开关自身故障 (如断开或损坏); 3) 电源故障 (如电源电压低或三相电源断相); 4) 故障反馈电路开路 (如信号线断); 5) 电控板或强电板损坏; 6) 制冷系统有故障 (如循环系统脏堵); 7) 人为因素 (如在北方的冬季, 有时制热效果差, 某些维修工为了效果好, 便多加了制冷剂; 等到夏季时因系统压力过高出现保护停机)
E2	防冻结保护	1) 室内盘管温度传感器开路或是阻值异常; 2) 显示板坏; 3) 室内风机转速慢或电动机损坏; 4) 过滤网太脏; 5) 制冷剂缺少; 6) 使用环境温度低
E3	压缩机低压保护	1) 制冷系统漏制冷剂; 2) 低压保护开关自身损坏; 3) 电控板或强电板损坏
E4	压缩机排气温度过高	1) 排气温度传感器自身损坏; 2) 制冷系统有故障 (如漏制冷剂、回气管堵塞、制热时辅助毛细管堵塞)
E5	低压保护或过流保护	1) 电源电压过低或者启动电容损坏导致压缩机不启动; 2) 强电板损坏
E6	通信故障	室内机与室外机之间通信异常

### 30.2 格力冷静王、天丽、风云系列空调器故障代码含义 (见表 30-2)

KF—26GW/B—N2、KFR—26GW/B—N2、KF—35GW/B—N3、KFR—26GW/B—N3

表 30-2 格力冷静王、天丽、风云系列空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E1	压缩机电流过大、壳体温度过高, 排气温度过高	E3	室内环境温度传感器故障
		E4	室内盘管温度传感器故障
E2	室内机蒸发器防冻结保护	E5	室内机与室外机之间通信异常

### 30.3 格力小绿湾系列、小绿景系列、小绿园系列、小绿岛系列、睡梦宝系列空调器故障代码含义 (见表 30-3)

表 30-3 格力小绿湾系列、小绿景系列、小绿园系列、小绿岛系列、睡梦宝系列空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	备注
E1	系统高压保护	当连续 3s 检测到高压保护时, 系统关闭, 屏蔽所有按键及遥控信号, 指示灯闪烁并显示 E1

(续)

故障代码	故障内容	备注
E2	室内机防冻结保护	在制冷、抽湿模式下, 压缩机启动 6min, 连续 3min 检测到蒸发器温度小于 -5℃时, 指示灯闪烁, 并显示 E2, 此时压缩机和室外风机停转; 当蒸发器温度大于 6℃, 并且压缩已停足 3min 时, 指示灯灭, 液晶显示屏恢复显示, 机器恢复运行
E3	系统低压保护	压缩机工作 3min 后, 开始检测低压开关信号, 若连续 3min 检测到低压开关断开, 则整机停止工作, 指示灯闪烁, 显示屏显示 E3, 以提示制冷剂泄漏
E4	排气管高温保护	压缩机启动后, 连续 30s 检测到排气温度大于 120℃或排气温度传感器短路(或断路)时, 指示灯闪烁, 并显示 E4
E5	室内机与室外机之间通信异常	压缩机运转后, 若连续 3s 检测到电流大于 25A, 指示灯闪烁, 并显示 E5

### 30.4 格力柜式风光系列、风韵柜式系列、风姿柜式系列、风采柜式系列、风秀柜式系列空调器故障代码含义 (见表 30-4)

表 30-4 格力柜式风光系列、风韵柜式系列、风姿柜式系列、风采柜式系列、风秀柜式系列空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	维修方法
E1	压缩机高压保护	压缩机电流大、过热、排气温度过高, 高压开关、过电流保护器动作
E2	蒸发器防冻结保护	检测室内盘管温度传感器阻值是否正常, 温度 25℃时正常阻值为 8kΩ; 检查室内机风道是否脏堵或低速挡运行
E3	压力过低保护	检测制冷系统是否缺制冷剂、堵塞, 压力开关是否损坏
E4	压缩机排气温度过高	检查室外机风道是否通畅, 室外机各温度传感器阻值是否异常
E5	低电压、过电流保护	检测供电电压是否太低 (<178V), 检查电流检测电路

### 30.5 格力冷静王系列空调器故障代码含义 (见表 30-5)

表 30-5 格力冷静王系列空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E1	压缩机电流过大, 壳体温度过高; 排气温度过高; 模块保护	E3	室内环境温度传感器故障
		E4	室内盘管温度传感器故障
E2	室内机蒸发器防冻结保护	E5	室内机与室外机之间通信异常

### 30.6 格力凯迪斯系列 KFR—50LW/ (50568) FNEA—4、KFR—72LW/ (72568) FNEA—4、KFR—50LW/FN01—4、KFR—72LW/FN101—4 柜式空调器故障代码含义 (见表 30-6)

表 30-6 格力凯迪斯系列 KFR—50LW/ (50568) FNEA—4、KFR—72LW/ (72568) FNEA—4、  
KFR—50LW/FN01—4、KFR—72LW/FN101—4 柜式空调器故障代码含义

双八数 码管	故障代码			故障内容	空调状态	故障原因
	指示灯 (闪烁时亮 0.5s、灭 0.5s)					
	运行 指示灯	制冷 指示灯	制热 指示灯			
F1		灭 3s, 闪 1 次		室内环境温度传感器断路、短路	按达温度点停机处理。制冷、抽湿,内风机运行,其余负载停止;制热全停	1) 室内环境温度传感器与控制板的连接端子松脱或接触不良 2) 控制板上有器件倒卧导致短路 3) 室内环境温度传感器损坏 4) 主板坏
F2		灭 3s, 闪 2 次		室内盘管温度传感器断路、短路	按达温度点停机处理。制冷、抽湿,内风机运行,其余负载停止;制热全停	1) 室内盘管温度传感器与控制板的连接端子松脱或接触不良 2) 控制板上有器件倒卧导致短路 3) 室内蒸发器盘管温度传感器损坏 4) 主板坏
F3		灭 3s, 闪 3 次		室外环境温度传感器断路、短路	按达温度点停机处理。制冷、抽湿,压缩机停,内风机工作;制热全停	1) 室内环境温度传感器与控制板的端子松脱或接触不良 2) 控制板上有器件故障导致短路 3) 室内环境温度传感器损坏 4) 主板坏
F4		灭 3s, 闪 4 次		室外盘管温度传感器断路、短路	按达温度点停机处理。制冷、抽湿,压缩机停,内风机工作,制热全停	1) 室外盘管温度传感器与控制板的端子松脱或接触不良 2) 控制板上有器件故障导致短路 3) 室外盘管温度传感器损坏 4) 主板坏
F5		灭 3s, 闪 5 次		室外排气温度传感器断路、短路	按达温度点停机处理。制冷、抽湿,压缩机停,内风机工作;制热全停	1) 室外排气温度传感器与控制板的端子松脱或接触不良 2) 控制板上有器件故障导致短路 3) 室外排气温度传感器损坏 4) 主板坏
H6	灭 3s, 闪 11 次			PG 电动机 (室内风机) 不运行	室内风机、室外风机、压缩机、电加热管等停止运行,四通阀需延迟 2min 停止,导风板停在当前位置	1) PG 电动机反馈端子接触不牢靠 2) PG 电动机控制端接触不牢靠 3) 风叶未正确安装,转动不顺畅 4) 电动机未正确安装 5) 电动机已损坏 6) 控制板已损坏

(续)

双八数码管	故障代码			故障内容	空调状态	故障原因
	指示灯(闪烁时亮0.5s、灭0.5s)					
	运行指示灯	制冷指示灯	制热指示灯			
C5	灭3s, 闪15次			跳线帽故障保护	遥控接收、按键均有效, 但不做具体目标控制处理	1) 控制器上没有跳线帽 2) 跳线帽没有正确牢固查装 3) 跳帽线已损坏 4) 控制板已损坏
U8	灭3s, 闪17次			PG 电动机(室内风机)过零检测电路故障	遥控接收、按键均有效, 但不做具体目标控制处理	控制板已损坏
E1	灭3s, 闪1次(变频机)			系统高压保护	制冷、抽湿, 除室内风机运转外所有停止; 制热, 全停(变频机)关闭所有负载, 遥控和按键均无反应(定频柜机)	1) 主控板和显示板连接不良 2) 主控板上 OVC 端子与整机上的高压开关接触不良 3) 高压开关的接线松脱, 高压开关损坏或者接触不良 4) 制冷剂过量 5) 机组热交换差(包括换热器脏和散热环境不好) 6) 环境温度过高 7) 电源电压不正常(三相机过电流保护在高压保护上的需考虑原因) 8) 室内机、室外机换热器进出风不正常, 有空气循环短路 9) 室内外机过滤网或换热翅片脏堵 10) 管路有堵塞 11) 室外机大小阀门不能完全打开 12) OVC 输入电平错
E2	灭3s, 闪2次(变频机)			防冻结保护	制冷、抽湿, 压缩机、室外风机停, 内风机工作	1) 室内机回风不良 2) 风机转速异常 3) 蒸发器脏 4) 系统是否正常, 但室内盘管温度传感器阻值是否正常, 或者有没有接好
E3	灭3s, 闪3次(变频机)			压缩机低压保护	整机停, 压缩机停, 室内风机停, 室外风机停	1) 主控板和显示板连接不良 2) 主控板上 LPP 端子与整机上的高压开关接触不良 3) 高压开关的线路接线松脱, 高压开关损坏或者接触不良 4) 制冷剂不足或者漏光了 5) LPP 输入电平错

(续)

故障代码				故障内容	空调状态	故障原因
双八数码管	指示灯(闪烁时亮0.5s、灭0.5s)					
	运行指示灯	制冷指示灯	制热指示灯			
E4	灭3s, 闪4次 (变频机)			压缩机排气高温保护	制冷、抽湿, 压缩机、外风机停, 内风机工作; 制热全停	1) 系统正常(如堵等) 2) 室外机电动机转速异常(制冷) 3) 室外机进风异常(制冷) 4) 系统正常, 但压缩机排气温度传感器阻值异常或者接触不良
E5	灭3s, 闪5次 (变频机)			过电流保护	制冷、抽湿, 压缩机、外风机停, 内风机工作; 制热全停	1) 电源电压不稳定, 波动太大。正常为铭牌额定电压范围上下10%内 2) 电源电压过低, 制冷负荷过大 3) 使用电流表测试主控板上线的电流, 如果电流没有大于过电流保护值, 则需进一步查控制器 4) 室内外热交换器过脏, 或进出风口堵 5) 风扇电动机运转风速不正常, 风速过低或者不转 6) 压缩机运转不正常, 有异响、漏油或壳体温度过高等 7) 系统内部堵塞(脏堵、冰堵、油堵、角阀未开全)
E6	灭3s, 闪6次 (变频机)			通信故障	制冷、抽湿, 压缩机、外风机停, 内风机工作; 制热全停	1) 通信线接触不可靠, 松动或者接触不良; 任何一条线接触不良都有可能引起通信故障 2) 主控板和显示板匹配不良, 室内、外机电路板匹配不良 3) 接线错 4) 控制板坏

### 30.7 格力U系列变频空调器 KFR—26GW/ (26561) FNAa—2、KFR—26GW/ (26561) FNBa—2、KFR—26GW/ (26561) FNCa—2、KFR—32GW/ (32561) FNAa—2、KFR—32GW/ (32561) FNBa—2、KFR—32GW/ (32561) FNCa—2、KFR—35GW/ (35561) FNAa—2、KFR—35GW/ (35561) FNBa—2、KFR—35GW/ (35561) FNCa—2、KFR—26GW/ (26561) FNBa—3、KFR—32GW/ (32561) FNAa—3、KFR—35GW/ (35561) FNAa—3 故障代码含义

#### 1. 室内机 (见表30-7)

表 30-7 格力 U 系列变频空调器室内机故障代码含义

故障内容	故障代码			
	双 8 数码管	制冷灯	制热灯	运行灯
跳线帽故障	C5			闪 15 次
通信故障	E6			闪 16 次
室外记忆芯片读写故障	EE		闪 15 次	
室内环境温度传感器断路、短路	F1	闪 1 次		
室内蒸发器盘管温度传感器断路、短路	F2	闪 2 次		
室外环境盘管温度传感器断路、短路	F3	闪 3 次		
室外冷凝器盘管温度传感器断路、短路	F4	闪 4 次		
室外排气温度传感器断路、短路	F5	闪 5 次		
化霜	H1		闪 1 次	
压缩机过载保护	H3		闪 3 次	
模块保护	H5		闪 5 次	
风机堵转	H6			闪 11 次
内外机型不匹配	LP			闪 19 次
以下故障需用遥控器调用，在 3s 内连续按灯光键 6 次才显示，5min 自动退出检测状态或当在 3s 内连续按灯光键 6 次退出				
过零检测故障	U8			闪 17 次
防冻结保护停机	E2			闪 2 次
排气停机保护	E4			闪 4 次
过电流保护	E5			闪 5 次
防高温停机保护	H4		闪 4 次	
PFC 过电流故障	HC		闪 6 次	
功率过高保护	L9			闪 20 次
高电压保护	PH	闪 11 次		
低电压保护	PL		闪 21 次	

## 2. 室外机（见表 30-8）

表 30-8 格力 U 系列变频空调器室外机故障代码含义

温度传感器	故障条件
室内环境	连续 30s 检测到断路或短路
室内盘管	连续 30s 检测到断路或短路
室外环境	连续 30s 检测到断路或短路
室外盘管	连续 30s 检测到断路或短路，化霜后 10min 内检测
排气	压缩机运行 3min 后连续 30s 检测到断路或短路

外风机连续 6 次起动失败后，报风机故障，压缩机、外风机同时停；3min 后重新启动，连续 6 次风机故障后，压缩机、外风机不再起动

(续)

故障代码			故障内容
黄灯	红灯	绿灯	
闪 1 次			压缩机开
闪 2 次			化霜
闪 3 次			防冻结保护
闪 4 次			IPM 保护
闪 5 次			过电流保护
闪 6 次			制冷过载保护
闪 7 次			排气保护
闪 8 次			过载保护
闪 9 次			功率保护
闪 10 次			模块温度过高
闪 11 次			EEPROM 读写故障
闪 12 次			低电压保护
闪 13 次			高电压保护
闪 14 次			PFC 过电流保护
闪 16 次			内外机开不匹配
	闪 1 次		限频 (电流)
	闪 2 次		限频 (排气)
	闪 3 次		限频 (过载)
	闪 4 次		限频 (防冻结)
	闪 5 次		室外环境温度传感器故障
	闪 6 次		室外盘管温度传感器故障
	闪 7 次		室外排气温度传感器故障
	闪 8 次		达到开机温度
	闪 11 次		限频 (模块温度)
	闪 13 次		限频 (功率)
		连续闪	通信正常
		灭	通信故障
			室内环境温度传感器故障
			室内盘管温度传感器故障

**30.8 格力 i 系列 KFR—50LW (50561) FNAa、KFR—721LW/ (72561) FNAa—2、KFR—50LW/ (5056) FNAa—2、KFR—721LW/ (72561) FNAa—2、KFR—50LW (50561) FNAa—3、KFR—721LW/ (72561) FNAa—3、KFR—50LW/ (5056) FNAa—3、KFR—721LW/ (72561) FNAa—3 变频空调器故障代码含义 (见表 30-9)**

表 30-9 格力 i 系列 KFR—50LW (50561) FNAa、KFR—721LW/ (72561) FNAa—2、  
KFR—50LW/ (5056) FNAa—2、KFR—721LW/ (72561) FNAa—2、KFR—50LW (50561) FNAa—3、  
KFR—721LW/ (72561) FNAa—3、KFR—50LW/ (5056) FNAa—3、KFR—721LW/ (72561) FNAa—3  
变频空调器故障代码含义

故障代码				故障内容	空调状态	故障原因
室外机显示 (指示灯 3 种显示状态, 周期为 5s, 循环显示)						
D5	D6	D16	D30			
●	○	○	○	系统高压保护	1) 制冷、抽湿: 除室内风机运转外所有停止 2) 制热: 所有负载停止	1) 制冷剂过量 2) 机组热交换器不良 (包括换热器脏和机组散热环境不好) 3) 环境温度过高 4) 高压开关损坏
○	●	○	●	防冻结保护	1) 制冷、抽湿: 压缩机、室外风机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 室内机回风不良 2) 风机转速异常 3) 蒸发器脏 4) 室内机盘管温度传感器异常
○	●	○	○	压缩机排气高温保护	1) 制冷、抽湿: 压缩机、室外风机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 电子膨胀阀连接不好, 电子膨胀阀损坏 2) 制冷剂泄漏 3) 过载保护器损坏 4) 排气温度传感器损坏
●	○	○	●	交流过电流保护	1) 制冷、抽湿: 压缩机、室外风机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 电源电压不稳定, 波动过大 2) 电源电压过低, 负载过大 3) 系统负载过大导致电流过高
●	○	○	○	整机电流检测故障	1) 制冷、抽湿: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	室外机控制电路出现故障, 更换室外机控制板
●	●	●	○	室内、外机通信故障	1) 制冷: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 风机连接线及室内、外机的机内配线连接不良或破损 2) 室内机主控板通信电路损坏, 室外机主控板 (API) 通信电路损坏
○	●	○	○	防高温保护	1) 制冷: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 电子膨胀阀连接不好, 电子膨胀阀损坏 2) 制冷剂泄漏 3) 过载保护器损坏 4) 排气温度传感器损坏

(续)

故障代码				故障内容	空调状态	故障原因
室外机显示 (指示灯3种显示状态, 周期为5s,循环显示)						
D5	D6	DI6	D30			
●	●	○	○	室外环境温度传感器断路、短路	1) 制冷、抽湿: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 室外环境温度传感器接触不良 (请参考室内机接线图) 2) 室外环境温度传感器损坏 (请参考温度传感器阻值表)
●	●	○	●	室外冷凝器盘管温度传感器断路、短路	1) 制冷、抽湿: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 室外盘管温度传感器接触不良 (请参考室内机接线图) 2) 室外盘管温度传感器损坏 (请参考温度传感器阻值表)
●	●	○	○	室外排气温度传感器断路、短路	1) 制冷、抽湿: 运行约3min后压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 运行约3min后全停	1) 室外排气温度传感器接触不良 2) 室外排气温度传感器损坏
●	○	●	●	室外排气温度传感器未插到铜管中	1) 制冷、抽湿: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	室外排气温度传感器未插到铜管中
○	●	○	○	过载, 限/降频	负载正常工作, 压缩机运行频率降低	1) 电子膨胀阀连接不好, 电子膨胀阀损坏 2) 制冷剂泄漏 3) 过载保护器损坏 4) 排气温度传感器损坏
○	○	●	○	电流过大降频	负载正常工作, 压缩机运行频率降低	1) 输入电源电压过低 2) 系统压力过高, 负载过大
○	○	●	●	排气温度过高降频	负载正常工作, 压缩机运行频率降低	1) 负载过大, 环境温度过高 2) 制冷剂不足 3) 电子膨胀阀 (EKV) 故障 (对电子膨胀阀机型) 4) 室外机热交换不良
○	○	○	●	防冻结限/降频	负载正常工作, 压缩机运行频率降低	1) 室内机回风不良或风机转速过低 2) 室内盘管温度传感器异常 (请参考20K温度传感器阻值表进行检查)

(续)

故障代码				故障内容	空调状态	故障原因
室外机显示 (指示灯 3 种显示状态, 周期为 5s, 循环显示)						
D5	D6	DI6	D30			
○	●	○	○	制热防高温降频	负载正常工作, 压缩机运行频率降低	1) 电子膨胀阀连接不好, 电子膨胀阀损坏 2) 制冷剂泄漏 3) 过载保护器损坏 4) 排气温度传感器损坏
				化霜	制热模式下发生, 压缩机运行, 室内风机停止	属于正常功能
●	○	○	●	压缩机过载保护	1) 制冷、抽湿: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 负载全停	1) 室外机控制板接线端子 0VC—COMP 松脱 2) 过载保护器损坏, 正常情况用万用表欧姆档测量该端子两端时阻值应该小于 1Ω 3) 电子膨胀阀连接不好, 电子膨胀阀是否损坏 4) 制冷剂泄漏 5) 过载保护器有无损坏 6) 排气温度传感器损坏
○	●	○	○	系统异常	1) 制冷、抽湿: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 负载全停	1) 电子膨胀阀连接不好, 电子膨胀阀损坏 2) 制冷剂泄漏 3) 过载保护器损坏 4) 排气温度传感器损坏
●	○	○	○	IPM 保护	1) 制冷、抽湿: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 负载全停	1) 控制板 API 与压缩机 COMP 连接不可靠、松脱、连接顺序不正确 2) 机组电压输入不在正常范围 (用交流电压表测量接线板 XT 的 L、N 之间的电压) 3) 压缩机绕组电阻不正常, 压缩机绕组对铜管的绝缘不良 4) 机组工作负载过重, 机组散热不良 5) 制冷剂量不合适
○	●	○	○	模块温度过高保护	1) 制冷: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 散热器通风不正常 2) 整机断电 20min 后, 室外机控制板上的 IPM 的散热膏干涸, 散热器未拧紧 3) 更换室外机控制板

(续)

故障代码				故障内容	空调状态	故障原因
室外机显示 (指示灯3种显示状态, 周期为5s,循环显示)						
D5	D6	DI6	D30			
●	●	○	○	模块温度传感器 电路故障	1) 制冷: 压缩机停, 室内 风机工作 2) 制热: 所有负载停止	更换室外机控制板
●	○	○	○	压缩机失步	1) 制冷: 压缩机停, 室内 风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 控制板 API 与压缩机 COMP 连接不可靠、松脱、连接顺序不正确 2) 机组电压输入不在正常范围 (用交流电压表测量接线板 XT 的 L、N 之间的电压) 3) 压缩机绕组电阻不正常, 压缩机绕组对铜管的绝缘不良 4) 机组工作负载过大, 机组散热不良 5) 制冷剂量不合适
●	○	●	●	压缩机相电流过 电流保护	1) 制冷: 压缩机停, 室内 风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 控制板 API 与压缩机 COMP 连接不可靠、松脱、连接顺序不正确 2) 机组电压输入不在正常范围 (用交流电压表测量接线板 XT 的 L、N 之间的电压) 3) 压缩机绕组电阻不正常, 压缩机绕组对铜管的绝缘不良 4) 机组工作负载过大, 机组散热不良 5) 制冷剂量不合适
●	○	○	●	压缩机相电流检测 电路故障	1) 制冷: 压缩机停, 室内 风机工作 2) 制热: 所有负载停止	更换室外机控制板
●	○	●	○	起动失败	1) 制冷: 压缩机停, 室内 风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 系统压力过高 2) 工作电压过低
●	○	○	○	PFC 保护	1) 制冷: 压缩机停, 室内 风机工作 2) 制热: 所有负载停止	根据故障现象解析
●	●	●	○	读 EEPROM 故障	1) 制冷: 压缩机停, 室内 风机工作 2) 制热: 所有负载停止	更换室外机控制板

(续)

故障代码				故障内容	空调状态	故障原因
室外机显示 (指示灯3种显示状态, 周期为5s,循环显示)						
D5	D6	DI6	D30			
●	○	●	○	电容充电故障	1) 制冷: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 用交流电压表检测接线板 XT 的 L 和 N 端之间的电压是否在 AC 210 ~ 240V 内; 2) 电抗器 (L) 连接不可靠, 松动或脱落, 电抗器 (L) 损坏
●	○	○	○	直流母线电压失压故障	1) 制冷: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	电源电压不稳定, 波动较大
●	○	○	●	直流母线电压过低	1) 制冷: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 测量接线板 (XT) L 和 N 位置的电压, 若小于 AC 150V, 等待电源电压升到正常范围内再开机 2) 若交流输入正常, 上电开机后测量室外控制板上电解电容两端的电压 (TEST3); 若该直流电压大于 180V, 则直流电压测量部分的电路有故障, 请更换室外控制板; 若电压小于 180V, 请检查机组的接线
●	○	●	○	直流母线电压过高	1) 制冷: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	1) 测量接线板输入 L 和 N 位置的电压, 若大于 AC 265V, 切断电源, 等待电源电压升到正常范围内再开机 2) 若交流输入正常, 上电开机后用万用表直流档测量钻机控制板上电解电容两端的电压, 若小于 400V, 则直流电压测量部分的电路有故障, 请更换控制板
●	○	●	○	直流电源短路故障	1) 制冷: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 所有负载停止	根据故障现象解析
○	○	○	○	模块温度过高限/降频	负载正常工作, 压缩机运行频率降低	1) 散热器通风不正常 2) 整机断电 20min 后, 室外机控制板上的 IPM 的散热膏干涸, 散热器未拧紧 3) 更换钻机控制板
○	●	○	●	四通阀换向异常	制热情况下出现该故障, 所有负载停止	1) 电源电压低于 AC175V 2) 接线端子 4V 松脱或线断 3) 4V 损坏, 更换 4V

(续)

故障代码				故障内容	空调状态	故障原因
室外机显示 (指示灯 3 种显示状态, 周期为 5s, 循环显示)						
D5	D6	DI6	D30			
○	○	⊙	●	钻机过零故障	1) 制冷、抽湿: 除室内风机运转外所有停止 2) 制热: 所有负载停止	更换室外机控制板
○	●	●	●	室外风机直流风机故障	1) 制冷、抽湿: 除室内风机运转外所有停止 2) 制热: 所有负载停止	风机和室外机连接线松脱或更换控制板
○	○	⊙	○	选择口电平异常	1) 制冷、抽湿: 除室内风机运转外所有停止 2) 制热: 所有负载停止	选择口电阻损坏或短路或更换控制板
○	⊙	●	●	PFC 电流偏置电压错误	1) 制冷、抽湿: 除室内风机运转外所有停止 2) 制热: 所有负载停止	更换室外机控制板
○	○	⊙	⊙	室外机中间温度传感器故障	1) 制冷、抽湿: 除室内风机运转外所有停止 2) 制热: 所有负载停止	中间温度传感器接触不良或损坏

注: “⊙”表示闪; “○”表示亮; “●”表示灭。

## 30.9 格力 T 朗系列变频空调器故障代码含义

### 1. 遥控器 (见表 30-10)

表 30-10 格力 T 朗系列变频空调器遥控器显示故障代码含义

故障代码	故障内容	故障原因
E1	系统高压保护	系统压力过高进入保护, 立即显示故障代码
E2	防冻结保护	检测到室内管温过低进入保护, 需要遥控调用才显示故障代码
E3	低压保护	系统压力过低进入保护, 立即显示故障代码
E4	压缩机排气高温保护	检测到排气温度过高进入保护, 需要遥控调用才显示故障代码
E5	过电流保护	检测到电流过大进入保护, 需要遥控调用才显示故障代码
E6	室内、外机通信故障	室内、外机通信出现故障, 立即显示故障代码
E7	模式冲突	各个室内机运行模式冲突 (一拖多机型才有), 立即显示故障代码
E8	防高温保护	检测到室内盘管温度过高进入保护, 需要遥控调用才显示故障代码
F1	室内环境温度传感器断路、短路	立即显示故障代码
F2	室内蒸发器盘管温度传感器断路、短路	立即显示故障代码
F3	室外环境温度传感器断路、短路	立即显示故障代码

(续)

故障代码	故障内容	故障原因
F4	室外冷凝器盘管温度传感器断路、短路	立即显示故障代码
F5	室外排气温度传感器断路、短路	立即显示故障代码
F6	过载限/降频	系统负载过大进入，需要遥控调用才显示故障代码
F7	回油	运行状态（一拖多机型制热时回油直接显示，其他机型回油需遥控调用才显示）
F8	电流过大降频	检测到整机电流偏大，需要遥控调用才显示故障代码
F9	排气过高降频	检测到排气温度偏高，需要遥控调用才显示故障代码
PH	直流母线电压过高	检测到室外直流电压过高，立即显示
U5	整机电流检测故障	检测到室外电流检测电路故障，立即显示
P5	压缩机相电流过电流保护	需要遥控调用才显示故障代码
L3	室外机直流风机故障	检测到室外风机故障，立即显示
F0	收制制冷剂模式	运行状态立即显示
H3	压缩机过载保护	检测到室外压缩机出现过载保护，立即显示
H4	系统异常	需要遥控调用才显示故障代码
H5	IPM 保护	需要遥控调用才显示故障代码
HC	PFC 保护	需要遥控调用才显示故障代码
H7	压缩机失步	需要遥控调用才显示故障代码
H0	制热防高温降频	检测到室内盘管温度偏高，需要遥控调用才显示故障代码
Lc	起动失败	需要遥控调用才显示故障代码
U1	压缩机相电流检测电路故障	检测室外压缩机电流检测电路故障，立即显示
EE	读 EEPROM 故障	室外控制器故障，立即显示
PU	电容充电故障	室外控制器故障，立即显示
P7	模块温度传感器电路故障	室外控制器故障，立即显示
P8	模块温度过高保护	需要遥控调用才显示故障代码
U3	直流母线电压跌落故障	需要遥控调用才显示故障代码
PL	直流母线电压过低	需要遥控调用才显示故障代码
P1	名义制冷制热（能力测试代码）	运行状态立即显示
P2	最大制冷制热（能力测试代码）	运行状态立即显示
P3	中间制冷制热（能力测试代码）	运行状态立即显示
P0	最小制冷制热（能力测试代码）	运行状态立即显示
LE	压缩机堵转	室外控制器故障，立即显示
EU	模块温度过高限/降频	检测室外到模块温度偏高，需要遥控调用才显示故障代码
U7	四通阀换向异常	室外控制器故障，立即显示
En	模块过电流限频、降频	检测到室外模块电流偏大，需要遥控调用才显示故障代码
FH	防冻结限/降频	检测到室内管温偏低，需要遥控调用才显示故障代码
FC	滑动门故障（限滑动门机型）	立即显示
室温 + E6	室内显示板与主板通信故障	立即显示
no	不匹配故障	当显示板和主控板不匹配时

## 2. 室内机 (见表 30-11)

表 30-11 格力 T 朗系列变频空调器室内机显示故障代码含义

室内机显示故障代码				故障内容	空调状态	故障原因
双八 代码 显示	指示灯显示 (指示灯闪烁是指亮 0.5s、灭 0.5s)					
	运行 指示灯	制冷 指示灯	制热 指示灯			
F1	○			室内环境温度传感器断路、短路	1) 制冷、抽湿: 室内风机运行, 其余停止 2) 制热: 整机停止	1) 室内环境温度传感器与控制板的连接端子松脱或接触不良 2) 控制板上有器件倒卧导致短路 3) 室内环境温度传感器损坏 (请参考温度传感器阻值表检查) 4) 主板坏
F2	○			室内蒸发器盘管温度传感器断路、短路	1) 制冷、抽湿: 室内风机运行, 其余停止 2) 制热: 整机停止	1) 室内机蒸发器盘管温度传感器与控制板的连接端子松脱或接触不良 2) 控制板上有器件倒卧导致短路 3) 室内机蒸发器盘管温度传感器损坏 (请参考温度传感器阻值表检查) 4) 主板坏
F3	○			室外环境温度传感器断路、短路	1) 制冷、抽湿: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 整机停止	1) 室外环境温度传感器与控制板的连接端子松脱或接触不良 2) 控制板上有器件倒卧导致短路 3) 室外环境温度传感器损坏 (请参考温度传感器阻值表检查) 4) 主板坏
F4	○			室外冷凝器盘管温度传感器断路、短路	1) 制冷、抽湿: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 整机停止	1) 室外冷凝器盘管温度传感器与控制板的连接端子松脱或接触不良 2) 控制板上有器件倒卧导致短路 3) 室外冷凝器盘管温度传感器损坏 (请参考温度传感器阻值表检查) 4) 主板坏
F5	○			室外排气温度传感器断路、短路	1) 制冷、抽湿: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 整机停止	1) 室外排气温度传感器与控制板的连接端子松脱或接触不良 2) 控制板上有器件倒卧导致短路 3) 室外机排气温度传感器损坏 (请参考温度传感器阻值表检查) 4) 主板坏
E1	○			系统高压保护	1) 制冷、抽湿: 室内风机运行, 其余停止 2) 制热: 整机停止 (变频机) 关闭所有负载, 遥控器和按键均无反应 (定频柜机)	1) 主板和显示板连接不良 2) 主板上 OVC 端子与整机上的高压开关接触不良 3) 高压开关的线路接线松脱, 高压开关损坏或者接触不良 4) 制冷剂过量 5) 机组热交换差 (包括换热器脏和机组散热环境不好) 6) 环境温度过高 (三相机, 将过电流保护搭在高压保护上的需考虑此原因) 7) 电源电压不正常 (三相机, 将过电流保护搭在高压保护上的需考虑此原因) 8) 室内, 室外换热器进出风不顺利, 空气循环短路 9) 室内、外机过滤网或换热翅片脏堵 10) 系统管路堵塞 11) 室外机大小阀门不能完全打开 12) OVC 输入不是高电平

(续)

室内机显示故障代码				故障内容	空调状态	故障原因
双八 代码 显示	指示灯显示 (指示灯闪烁是指亮 0.5s、灭 0.5s)					
	运行 指示灯	制冷 指示灯	制热 指示灯			
E3	⊙			压缩机低压保护	整机停, 压缩机停, 室内机风机停, 室外机风机停	1) 主控板和显示板连接不良 2) 主控板上 LPP 端子与整机上的高压开关接触不良 3) 高压开关接线松脱, 高压开关坏了或者接触不良 4) 制冷剂不足或者是漏光了 5) LPP 输入不是高电平
E4	⊙			压缩机排气高温保护	1) 制冷、抽湿: 压缩机、室外风机停, 室内风机工作 2) 制热: 整机停止	1) 系统异常 (如堵等) 2) 室外机电动机转速异常 (制冷) 3) 室外机进风异常 (制冷) 4) 系统正常, 但压缩机排气温度传感器阻值异常或者接触不良
E5	⊙			过电流保护	1) 制冷、抽湿: 压缩机、室外风机停, 室内风机工作 2) 制热: 整机停止	1) 电源电压不稳定、波动过大, 正常为铭牌额定电压范围上下 10% 2) 电源电压过低, 负载过大 3) 使用钳型电流表测试主控板上相线的电流, 如果电流没有大于过电流保护值, 则需进一步查控制器 4) 室内外热交换器过脏, 或进出风口被堵 5) 风扇电动机运转不正常, 风速过低或者不转 6) 压缩机运转不正常, 有异响、漏油、壳体温度过高等 7) 系统内部堵塞 (脏堵、冰堵、油堵、角阀未开全)
E6	⊙			通信故障	1) 制冷: 压缩机停, 室内风机工作 2) 制热: 整机停止	1) 通信电路接触不良、松动或者不可靠, 任何一条线接触不良都有可能造成通信故障 2) 主控板和显示板匹配有误, 室内、外机板匹配有误 3) 接错线 4) 控制板坏
FC				滑动门故障	整机停止	1) 滑动门卡死 2) 光敏开关坏 3) 光敏开关线松动或接触不良 4) 主控板坏 5) 结构挡片没有到位 6) 光敏开关槽有灰尘挡住

注: “⊙” 表示闪。

## 3. 滑动门故障排除方法

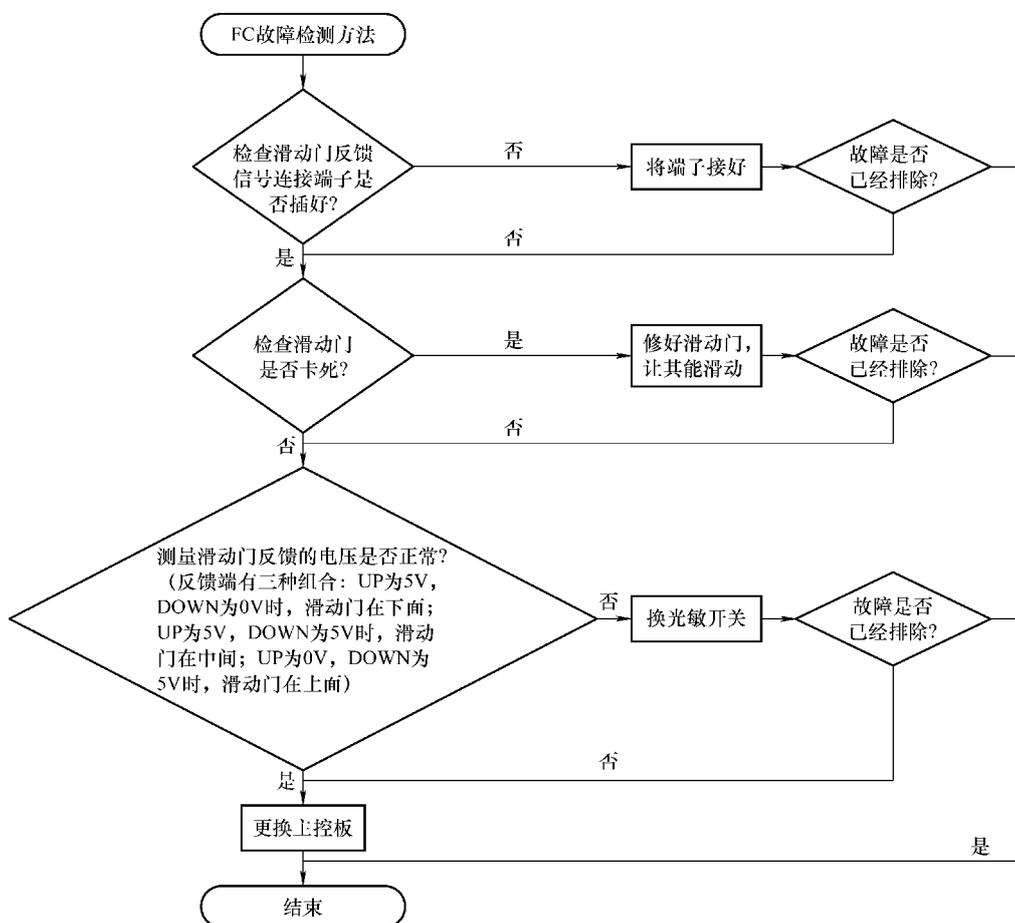


图 30-1 格力 T 朗系列变频空调器滑动门故障排除方法

## 4. 主控板元器件测试数据 (见表 30-12)

表 30-12 格力 T 朗系列变频空调器主控板元器件测试数据

测试点序号	测试点	对应的元件	正常情况下的测试值
测试 1	A、C 之间	零、相线	160 ~ 265V
测试 2	B、C 之间	零、相线	160 ~ 265V
测试 3	D、E 之间	直流母线电解电容	直流 180 ~ 380V
测试 4	F、G 之间	开关电源电解电容	直流 180 ~ 380V
测试 5	二极管 D10 两端	D10 (IPM + 15V 电源)	直流 14.5 ~ 15.6V
测试 6	电解电容 C40 两端	C40 (+12V 电源)	直流 12 ~ 13V
测试 7	电解电容 C82 两端	C82 (+5V 电源)	直流 5V
测试 8	电解电容 C225 两端	C225 (+3.3V 电源)	直流 3.3V
测试 9	S - T 之间	通信环电源	直流 56V
测试 10	N 点对 GND 之间	R78 对 N 端对地 (室外机信号接收端口)	0 ~ 3.3V 跳动
测试 11	U12	U12 引脚 1、2 之间	0 ~ 3.3V 跳动
测试 12	M 点对 GND 之间	R75 的 M 端对地 (室外机信号发送端口)	0 ~ 3.3V 跳动
测试 13	U15	U15 引脚 3、4 之间	0 ~ 3.3V 跳动

### 30.10 格力全能王 U 尊系列变频空调器故障代码含义

#### 1. 遥控器（见表 30-13）

需用遥控器调用，在 3s 内连续按灯光键 6 次才显示，5min 自动退出检测状态或当在 3s 内连续按灯光键 6 次退出。

表 30-13 格力全能王 U 尊系列变频空调器遥控器显示故障代码

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E1	系统高压保护/压缩机高压保护	L9	功率过高保护
E2	防冻结保护停机	LE	压缩机堵转
E4	排气停机保护	P8	散热片温度过高
E5	过电流保护	PH	高电压保护
F0	缺制冷剂保护	UP	室外电器盒温度过高
H4	防高温停机保护	UU	直流过电流
HC	PFC 过电流保护	PL	低电压保护

#### 2. 室内、外机（见表 3-14）

室外机主控板指示灯显示故障。显示方式：闪 0.5s、灭 0.5s，两次故障显示间隔 2s。绿色灯显示方式：通信正常时闪 1s、灭 1s，通信故障时不闪烁。

表 30-14 格力全能王 U 尊系列变频空调器室内、外机显示故障代码含义

故障代码			室外机显示	故障内容
黄灯	红灯	绿灯		
闪 1 次				压缩机开
闪 2 次			H1	化霜
闪 3 次			E2	防冻结保护
闪 4 次			H5（连 6 次后显示）	IPM 保护
闪 5 次			E5	过电流保护
闪 6 次			H4	制冷过负荷保护
闪 7 次			E4	排气保护
闪 8 次			H3	过载保护
闪 9 次			L9	功率保护
闪 10 次			H5（连续 6 次后显示）	模块温度过高
闪 11 次				EEPROM 读写故障
闪 12 次			PL	低电压保护
闪 13 次			PH	高电压保护
闪 14 次			HC	PFC 过电流保护
闪 16 次			LP	内外机型不匹配
	闪 1 次			限频（电流）

(续)

故障代码			室外机显示	故障内容
室外机显示				
黄灯	红灯	绿灯		
	闪 2 次			限频 (排气)
	闪 3 次			限频 (过载)
	闪 4 次			降频 (防冻结)
	闪 6 次		F3	室外环境温度传感器故障
	闪 5 次		F4	室外盘管温度传感器故障
	闪 7 次		F5	室外排气温度传感器故障
	闪 8 次			达到开机温度
	闪 13 次			限频 (功率)
	闪 14 次			室外风机故障
		连续闪		通信正常
		持续	E6	通信故障
			F1	室内环境温度传感器故障
			F2	室内盘管温度传感器故障
			C5	跳线帽故障
			EE	存储芯片故障/记忆芯片故障
			P7	散热片或 IPM、PFC 温度传感器异常
			U7	四通阀换向异常
			U8	过零检测故障
			UH	无室外机电动机反馈
			H6	室内风机堵转

## 第 31 章 双鹿高新空调器故障代码含义

### 31.1 双鹿 KF—23GW/F、KFR—23GW/F 家用空调器故障灯自诊断含义

(1) 运行指示灯（绿）：空调器处于执行各种功能时，指示灯亮。

(2) 温度传感器故障指示。在整机上电，但没有开机情况下由运行指示灯显示：

- 1) RT（断路或短路） 闪 1 次/8s；
- 2) IPT（断路或短路） 闪 2 次/8s。

开机情况下由运行指示灯显示：

- 1) 压缩机保护 闪 4 次/8s；
- 2) 室内风机故障 闪 6 次/8s。

微处理器收不到转速反馈信号持续 15s，则认为风扇电动机卡住，切断风扇电动机电流，同时关机，运行指示灯闪 6 次/8s。可用断电方式清除故障。

### 31.2 双鹿 KF—26GW/F、KFR—26GW/F 家用空调器故障灯自诊断含义

(1) 运行指示灯（绿）：当空调器处于执行各种功能时，运行指示灯亮。

(2) 温度指示：指示室内温度（闪烁）和设定温度（亮），当室内温度与设定温度一致时，灯亮；当室内温度或设定温度小于 21℃或大于 30℃时，只显示 21℃或 30℃。

(3) 温度传感器故障指示（在整机上电，但没有开机情况下由运行指示灯显示）：

- 1) 室内回风温度传感器（RT）断路或短路 亮 1s 灭 3s 闪烁；
- 2) 室内盘管温度传感器（IPT）断路或短路 亮 1s 灭 7s 闪烁；
- 3) 室外盘管温度传感器（EPT）断路或短路 亮 1s 灭 2s 闪烁（注：单冷机无此现象）。

### 31.3 双鹿 KFRd—48LW/A 柜式家用空调器故障代码含义

(1) 当回风温度传感器 RT 断路时，室内温度始终显示 18℃，开制冷时，压缩机、室外风机不工作。

当回风温度传感器 RT 短路时，室内温度始终显示 29℃，开制热时整机不工作。

(2) 当室内或室外盘管温度传感器（IPT 或 EPT）断路或短路时，操作面板上温度指示灯（TEP）亮 1s，灭 1s。

### 31.4 双鹿 KFR—50LW/F、KFRd—50LW/F 柜式空调器故障代码含义

- (1) 室内回风温度传感器损坏 (故障代码为 E5), 取消系统异常保护, 指示灯闪烁。
- (2) 室内盘管温度传感器损坏 (故障代码为 E6), 取消过载保护、制冷防霜冻功能及系统异常保护, 化霜、防冷风及吹余热则用定时方式, 防冷风定时时间应为 30s 开低风, 压缩机开 2min 转设定风, 吹余热改为 15s 低风、30s 停风, 指示灯闪烁。
- (3) 室外盘管温度传感器损坏, 取消温度控制除霜, 改用智能除霜, 指示灯闪烁 (故障代码为 E7)。

### 31.5 双鹿 KF—120LW/A、KFR—120LW/A 柜式空调器故障代码含义

- (1) 室内机故障代码自诊断方法见表 31-1。

表 31-1 室内机故障代码自诊断方法

故障代码		故障内容	检修方法
TIMER ▽	TEMP — ▽闪		
12—29	闪	室外机组不正常	查室外机组
11—28	闪	室内环境温度传感器 (RT1) 故障	查 RT1, 不正常换 RT1, 正常换室内板
10—27	闪	室内盘管温度传感器 (RT2) 故障	查 RT2, 不正常换 RT2, 正常换室内板
7—24	闪	室内盘管温度过热保护	
6—23	闪	室内盘管防冻结保护	
2—19 1—18	亮	机组管路有故障	

- (2) 室外机故障灯自诊断方法见表 31-2。

表 31-2 室外机故障灯自诊断方法

故障代码 (LED 闪)	故障内容	故障原因	检修方法
LD1	反相	R、S 和 T 相接线不良	检查电源输送线路
LD2	断相	T 相或 S 相断开 插线与 (零线) 接触不良	检查电源输送
LD3	室外盘管温度传感器 (热敏电阻) 异常 (断路或短路)	室外盘管温度传感器损坏、不良	检查传感器的阻值 检查传感器, 如果阻值正常, 换室外控制板

(续)

故障代码 (LED 闪)	故障内容	故障原因	检修方法
LD4	高压开关 (63H2) 功能	高压开关接触不良 高压开关发生作用	检查高压开关和室外风扇电动机 检查制冷剂是否正常 检查空气循环通道是否受阻
LD5	热继电器 (51C) 功能		换室外控制板
LD6	温度开关 (26C) 功能		换室外控制板
LD7	过热保护	室内盘管温度传感器 (热敏电阻) 损坏 管温超过 67℃	检查热传感器阻值 检查室外风扇电动机 检查空气循环通道是否受阻
LD8	室外控制板输入电路异常	脉冲输入不正常	换室外控制板

### 31.6 双鹿高新空调器疑难故障维修宝典

**例** 双鹿 KFR—50LW/F 柜式空调器，室内机不运转，室外压缩机突然不运转，显示屏显示故障代码“E5”。

**分析与检测：**检测压缩机线圈阻值，良好，测量室外机接线端子，有信号输入；经全面检测，发现室内环境温度传感器阻值参数改变。

**维修方法：**更换室内环境温度传感器后，试机故障被排除。

**经验与体会：**温度传感器是环境温度与空调器温控系统的“对话窗口”。它通过对房间内的温度、湿度等参数的检测，通过 CPU 进行程序计算后输出控制指令，驱动压缩机、四通阀、风扇电动机等。

空调器发生不制冷的故障时，首先要把传感器的接插件拔下，检查传感器有无机械损伤、断裂、脱胶，再把万用表拨到  $R \times 1k$  档，拔下传感器插件，通过测量电阻值的变化来确定好坏。其判断方法是用手捏传感器探头，万用表指示的阻值变化明显，表针移动灵敏，可判断为完好。若表针移动缓慢，则可能热毛巾对传感探头加温将它激活。

当确认室温传感器损坏或断路时，可更换与原产品相同的传感器，以保证传感器信号的准确性。如要检修时发现传感头脱胶、受潮引起的传感器失灵，则可把传感器放在 100W 的灯泡下烘烤 15min 然后再用风吹 10min，以将内部潮气排除后，用 C31 型 A、B 按 1:1 比例配制，密封感温头。

## 第 32 章 TCL 高新空调器故障代码含义

### 32.1 TCL KF(R)—34GW/E5 空调器故障代码含义(见表 32-1)

表 32-1 TCL KF(R)—34GW/E5 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
E1	室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路;按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
E2	室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
E3	室内盘管温度传感器故障	检查电路板上传感器插座引脚是否开焊、虚焊,用万用表欧姆档检测传感器插座引脚与电路板焊点	如引脚虚焊,开焊,重新焊好
E4	室内风机转速失控(运行期间控制器连续 16s 未收到转速反馈信号)	检查电路板晶闸管是否断路	如有故障按技术要求更换
E7	制冷系统故障(压缩机连续运行 7min,蒸发器与室温温差小于 3℃)	用压力表检查制冷系统压力,应为 0.5MPa	如低于 0.3MPa 按技术要求添加

### 32.2 TCL KF(R)—23GWJK1、KF(R)—32GW、KF(R)—32GW/(B)1、KFR—25GW/LK 空调器故障代码含义(见表 32-2)

表 32-2 TCL KF(R)—23GWJK1、KF(R)—32GW、KF(R)—32GW/(B)1、KFR—25GW/LK 空调器故障代码含义

故障代码		故障内容	检测方法	维修方法
定时灯	运行灯			
亮	闪(1次/8s)	室内盘管温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路;按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
亮	闪(2次/8s)	室内环境温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器

(续)

故障代码		故障内容	检测方法	维修方法
定时灯	运行灯			
闪 (5次/8s)	亮	室外机异常	检查室外冷凝器翅片是否过脏	如过脏,用自来水清洗,清洗时请勿把水溅到电器部件上
	亮	防结霜保护	检查室外除霜传感器插接是否良好	如除霜传感器接触不良,重新插接
	闪 (1次/2s)	防冷风、化霜	检测室外机除霜传感器阻值是否正确或断路、短路	如传感器坏,更换同参数传感器

### 32.3 TCL KF (R) —23GWJK5 型空调器故障代码含义 (见表 32-3)

表 32-3 TCL KF (R) —23GWJK5 型空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
运行灯闪烁			
3次/10s	室内风机转速失控	检查电路板晶闸管电路	如有故障按技术要求修复
1次/10s	室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路;按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
1次/10s	室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
5次/10s	制冷系统故障	用压力表检查制冷系统压力,应为 0.5MPa,如低于 0.5MPa,说明制冷系统有堵塞	按技术要求修理

### 32.4 TCL KFR—25GW/AA, KF (RD)—32GW/DO20, KF (RD) —35, KFR—43GW/DO30, KF (R) —35、KFR—50GW、KFR—60GW/B010 空调器故障代码含义 (见表 32-4)

表 32-4 TCL KFR—25GW/AA, KF (RD) —32GW/DO20, KF (RD) —35, KFR—43GW/DO30, KF (R) —35、KFR—50GW、KFR—60GW/B010 空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
运行灯闪烁			
1次/8s	室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
2次/8s	室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测; $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器

(续)

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
运行灯闪烁			
4次/8s	制冷系统故障(压缩机连续运行20min,蒸发器与室温温差小于5℃)	用压力表检测制冷系统压力,应为0.5MPa	如低于0.5MPa,说明制冷系统缺制冷剂
6次/8s	室内风机转速失控(运行期间控制器连续12s未收到转速反馈信号)	用万用表R×1档检测晶闸管电路	有故障按技术要求修复

### 32.5 TCL KF(Rd) —23、KFR—26GW, KFR—32GW, KF(R) —35GW/A010 型空调器故障代码含义

表 32-5 TCL KF(Rd) —23、KFR—26GW、KFR—32GW, KF(R) —35GW/A010 型空调器故障代码

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
E1	室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
E2	室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
E4	制冷系统故障(压缩机连续运行20min,蒸发器与室温温差小于5℃)	检测制冷系统毛细管是否结霜,如结霜,说明毛细管堵塞	按技术要求更换毛细管
E6	室内风机转速失控(运行期间控制器连续12s未收到转速反馈信号)	用万用表检测晶闸管是否断路	如断路,按技术要求更换

**32.6 TCL KFR—23GW/E、KFR—25GW/E, KFR—32GW/E、KFR—35GW/E, KFR—50GW/E、KFR—23GW/F、KFR—25GW/F, KFR—32GW/F、KFR—35GW/F, KFR—50GW/F、KFR—23GW/G、KFR—25GW/G, KFR—32GW/G、KFR—35GW/G, KFR—50GW/G、KFR—23GW/H、KFR—25GW/H, KFR—32GW/H、KFR—35GW/H, KFR—50GW/H、KFR—23GW/J、KFR—25GW/J, KFR—32GW/J、KFR—35GW/J, KFR—50GW/J、KFR—23GW/KKFR—25GW/K, KFR—32GW/K、KFR—35GW/K, KFR—50GW/K、KFR—23GW/L、KFR—25GW/L, KFR—32GW/L、KFR—35GW/L, KFR—50GW/L、KFR—23GW/M、KFR—25GW/M, KFR—32GW/M、KFR—35GW/M, KFR—50GW/M、KFR—23GW/N、KFR—25GW/N, KFR—32GW/N、KFR—35GW/N, KFR—50GW/N、KFR—23GW/RKFR—25GW/R, KFR—32GW/R、KFR—35GW/R, KFR—50GW/R、KFR—23GW/Q、KFR—25GW/Q, KFR—32GW/Q、KFR—35GW/Q, KFR—50GW/Q 系列壁挂式空调器故障代码含义 (见表 32-6)**

**表 32-6 TCL KFR—23GW/E、KFR—25GW/E, KFR—32GW/E、KFR—35GW/E, KFR—50GW/E、KFR—23GW/F、KFR—25GW/F, KFR—32GW/F、KFR—35GW/F, KFR—50GW/F、KFR—23GW/G、KFR—25GW/G, KFR—32GW/G、KFR—35GW/G, KFR—50GW/G、KFR—23GW/H、KFR—25GW/H, KFR—32GW/H、KFR—35GW/H, KFR—50GW/H、KFR—23GW/J、KFR—25GW/J, KFR—32GW/J、KFR—35GW/J, KFR—50GW/J、KFR—23GW/KKFR—25GW/K, KFR—32GW/K、KFR—35GW/K, KFR—50GW/K、KFR—23GW/L、KFR—25GW/L, KFR—32GW/L、KFR—35GW/L, KFR—50GW/L、KFR—23GW/M、KFR—25GW/M, KFR—32GW/M、KFR—35GW/M, KFR—50GW/M、KFR—23GW/N、KFR—25GW/N, KFR—32GW/N、KFR—35GW/N, KFR—50GW/N、KFR—23GW/RKFR—25GW/R, KFR—32GW/R、KFR—35GW/R, KFR—50GW/R、KFR—23GW/Q、KFR—25GW/Q, KFR—32GW/Q、KFR—35GW/Q, KFR—50GW/Q 系列壁挂式空调器故障代码含义**

故障代码		故障内容	检测方法	维修方法
运行灯	数码管			
闪 1 次/周期	E1	室内环境温度传感器 (RT) 故障	1) 检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路 2) 检查温度传感器是否插接良好 3) 检查电路板上传感器插座引脚是否开焊、虚焊	按技术要求修复

(续)

故障代码		故障内容	检测方法	维修方法
运行灯	数码管			
闪2次/周期	E2	室内盘管温度传感器 (IPT) 故障	按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$ 用万用表欧姆档检测传感器插座引脚与电路板焊点	如引脚虚焊、开焊、重新焊好
闪5次/周期	E5	室外机故障	检查室外机冷凝器翅片是否过脏	如过脏用自来水清洗, 清洗时请勿把水溅到电器部件上
闪6次/周期	E6	室内机故障	检查室内机电动机阻值参数是否改变	如改变更换同参数电动机

### 32.7 TCL KF (Rd) —50LW/EY (Rd) —60LW/EY、KF (Rd) —75LW/EY5、KF (Rd) —75LW/ESY5 柜式空调器故障代码含义 (见表 32-7)

表 32-7 TCL KF (Rd) —50LW/EY (Rd) —60LW/EY、KF (Rd) —75LW/EY5、KF (Rd) —75LW/ESY5 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
E4	制冷系统故障	检查制冷系统是否堵塞, 观察制冷系统 (制冷、制热) 压力是否异常, 毛细管是否结霜不化	如制冷系统堵塞, 清洗吹污, 干燥处理, 抽真空, 定量加制冷剂
E5	室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路, 按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏, 更换传感器
E6	室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好, 按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏, 更换传感器
E7	室外盘管温度传感器故障	检查温度传感器阻值参数是否改变	如改变按技术要求修复

### 32.8 TCL KFR—51LW/E1 柜式空调器故障代码含义 (见表 32-8)

表 32-8 TCL KFR—51LW/E1 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
E01	显示板与室内外机通信故障	检测室内机遥控器与室内机主电控板连接线是否短路、断路、接触不良	按技术要求紧固室内机面板遥控器与室内机主控电路板的信号连线, 观察信号线是否断或接错

(续)

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
E02	室内机与室外机之间通信故障	检测室内机与室外机电源线和信号线及电源电路连接线、器件等是否损坏、短路、断路接触不良	如信号线连线短路、断路、接触不良，器件损坏，处理或更换
E03	相序错误或断相保护	检测空调电源供电电路熔丝是否断接线接触不良，开关压线端子紧固不良或电源线断	如供电熔丝断或接线、压线不良，开关压线端子紧固不良，三相电源其中一相无电，重新处理
E04	系统高压保护	制冷系统有空气	按技术要求放出制冷系统空气，压力应在 0.5 MPa
E05	系统低压保护	制冷系统亏制冷剂	按技术要求补加制冷剂
E06	压缩机过电流保护	检查制冷系统填充制冷剂是否过多	系统制冷剂过多，重新定量填充制冷剂
E07	制冷系统故障	制冷时室外机在高温情况下运行并通风散热不良，制热时室内机在高温情况下运行并造成进出风栅的气流循环短路	调整维修使用工况条件
E08	压缩机排气温度过高保护	制冷系统有空气或压缩机绕组电阻值参数改变	按技术要求修复
E09	室内、外机型号不配套	型号错	重新调整型号
E10	室内环境温度传感器故障	检查室内环境温度传感器阻值是否正确或断路、短路，按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏，更换传感器
E11	室内盘管温度传感器故障	检测室内环境温度传感器插接是否良好，按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏，更换传感器
E12	室外盘管温度传感器故障	按技术要求检测传感器阻值参数是否改变	如改变，按技术要求修复
E13	压缩机排气温度传感器故障	按技术要求检测传感器阻值参数是否改变	如改变，按技术要求修复

### 32.9 TCL KFRd—42LW/CA 柜式空调器故障代码含义 (见表 32-9)

当空调器出现在故障时，报警指示灯点亮，按风速键 5s 以上，双 8 段数码管显示故障代码。

表 32-9 TCL KFRd—42LW/CA 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
E1	室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
E2	室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
E3	室内风机转速失控(控制器连续 1min 检测到室内风机转速低于 3010r/min,则认为室内风机故障)	用万用表 R $\times$ 1 档检测电动机线圈阻值方法是先测量电动机的最大阻值,用最大阻值端分别测量另外 4 个端电阻值,阻值大的为低速运转,阻值小的为高速运转	如不符合技术参数要求,更换同参数电动机

### 32.10 TCL KFR—51LW/Aa2、KFR—51LW/Ba2 柜式空调器故障代码含义 (见表 32-10)

表 32-10 TCL KFR—51LW/Aa2、KFR—51LW/Ba2 柜式型空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
27℃灯闪	蒸发器温度过低保护	制冷系统缺制冷剂	按技术要求填充制冷剂至 0.5MPa
28℃灯闪	室内、外机通信异常	检测室内机与室外机电源线和信号线及强电源电路连接线、器件等是否损坏、短路、断路接触不良	如信号线连线短路、断路、接触不良,器件损坏,处理或更换
29℃灯闪	室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
30℃灯闪	室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否错或断路、短路,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器

### 32.11 TCL KFR—75LW/ (S) 2、KFR—120LW/ (S) 2 柜式空调器故障代码含义 (见表 32-11)

表 32-11 TCL KFR—75LW/ (S) 2、KFR—120LW/ (S) 2 柜式空调器故障代码含义

故障代码		故障内容	检测方法	维修方法
TIMER ▽	TEMP ▽			
12—29		室外机故障(通信故障、高低压保护、相序错误、盘管温度传感器故障)	检测室内机与室外机电源线和信号线及强电源电路连接线、器件等是否坏、短路、断路、接触不良	如信号线连线短路、断路、接触不良,器件坏,处理或更换

(续)

故障代码		故障内容	检测方法	维修方法
TIMER	TEMP			
▽	▽			
11—28		室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
10—27		室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
7—24		室内蒸发器低温或高温保护	制冷系统制冷剂不足	按技术要求填充制冷剂至 0.5 MPa

注: 1. 上表中的“TIMER”、“TEMP”及表格中的数字分加表示空调器操作显示板上的定时和温度指示灯。

2. “1—18”亮表示空调正处于故障自检状态。

## 32.12 TCL KFR—75LW/ (S) 2、KFR—120LW (S) a2 柜式三相空调器故障代码含义 (见表 32-12)

表 32-12 TCL KFR—75LW/ (S) 2、KFR—120LW (S) a2 柜式三相空调器故障代码含义

故障代码	故障部位	检测方法	维修方法
LD1 闪烁	电源相序错误	检查室外机电控板电源相序检测电路不良	如电路板坏,更换
LD2 闪烁	电源断相	检查供电电源及开关接线或压线不良,检测空调电源供电电路熔丝是否断、接线接触不良、开关压线端子紧固不良或电源线断	如供电熔丝断或接线、压线不良,开关压线端子紧固不定,三相电源其中一相无电,重新处理
LD3 闪烁	室外盘管温度传感器故障	用万用表 R $\times$ 1 档检测温度传感器阻值参数是否改变	如改变按技术要求更换
LD4 闪烁	系统高压保护	制冷系统有空气	按技术要求排除
LD5 闪烁	压缩机过载保护	检查二通、三通截止阀是否未全部打开	如截止阀未全部打开,重新全部打开
LD6 闪烁	压缩机温度过高保护	检查制冷系统制冷剂是否泄漏	如制冷系统漏,检漏,处理漏点,定量补充制冷剂
LD7 闪烁	冷凝器温度过高保护	检测制冷系统制冷剂是否填充过多	如制冷剂填充过多,重新定量加制冷剂
LD8 闪烁	室内、外机通信故障	检测室内机与室外机电源线和信号线及强电源电路连接线、器件等是否坏、短路、断路接触不良	如信号线连线短路、断路、接触不良、器件坏,处理或更换

### 32.13 TCL KF (R)—45LW/AF、KFRd—45LW/AF 柜式空调器故障代码含义 (见表 32-13)

表 32-13 TCL KF (R)—45LW/AF、KFRd—45LW/AF 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
F1	室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
F2	室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
F4	制冷系统故障	检测制冷系统是否脏堵、冰堵或油堵	如堵,用 R131 对制冷系统进行清洗,充氮吹污,干燥处理,抽真空,定量加制冷剂

注:制冷时,压缩机运行 25min 后,检测到蒸发器温度  $T_p \geq 25^{\circ}\text{C}$ ,并持续 60s,则认为制冷不良;制热时,室内风机因防冷风而持续停止 5min (压缩机未停),后仍不能使蒸发器温度高于室内温度  $5^{\circ}\text{C}$  以上,则认为制热不良。

### 32.14 TCL KF (Rd)—50LW/D010F 柜式空调器故障代码含义 (见表 32-14)

表 32-14 TCL KF (Rd)—50LW/D010F 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
E1	室内环境温度传感器 (RT) 故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
E2	室内盘管温度传感器 (IPT) 故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
E3	室外机故障 (相序错误、断相、过电流、高压保护、低压保护)	查三相电源供电与空调室外机电源供电输入端的供电相序是否正确对应	重新调整三相电源线任意两相的位置即可改变相序
E4	制冷不良 (制冷时当压缩机连续运行 15min 后,蒸发器温度大于等于 $25^{\circ}\text{C}$ 并保持 1min,则停机)	制冷系统堵塞	按技术要求修复
E6	制热不良 (制热时当压缩机连续运行 15min 后,蒸发器温度小于等于 $20^{\circ}\text{C}$ 并保持 1min,则停机)	四通换向阀故障	按技术要求修复

### 32.15 TCL KF (Rd)—70、75、120LW/D020 (S) F 柜式空调器故障代码含义 (见表 32-15)

表 32-15 TCL KF (Rd)—70、75、120LW/D020 (S) F 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
E3	室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
E4	室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
P1	压缩机 1h 内连续出现 4 次过电流保护 (机器运行电流超过额定电流 2 倍及以上)	制冷时室外机在高温情况下运行并通风散热不良,制热时室内机在高温情况下运行并造成进出风栅的气流循环短路	调整维修使用工况条件
P6	室外机故障 (断相保护、错相保护、高压保护、低压保护等)	查三相电源供电与空调室外机电源供电输入端的供电相序是否正确对应	重新调整三相电源线任意两相的位置即可改变相序

### 32.16 TCL KF (Rd)—120LW/DASF 柜式空调器故障代码含义 (见表 32-16)

表 32-16 TCL KF (Rd)—120LW/DASF 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
E4	制冷系统异常 (压缩机连续运行 5min, 如 $RT - IPT \leq 3^{\circ}\text{C}$ , 持续 5min 后停室外机)	制冷系统堵塞	按技术要求修复
E5	室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
E6	室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
E7	室外盘管温度传感器故障	按技术要求检测温度传感器	如参数改变,更换
E8	室外机故障 (断相保护、错相保护、高压保护、低压保护等)	查三相电源供电与空调室外机电源供电输入端的供电相序是否正确对应	重新调整三相电源线任意两相的位置即可改变相序

注: RT 为室内环境温度; IPT 为室内蒸发器温度。

### 32.17 TCL KF (Rd) —52LW/G、KF (Rd) —71LW/G、KF (Rd) —52LW/M、KF (Rd) —71LW/MF 柜式空调器故障代码含义 (见表 32-17)

出现故障时,蜂鸣器长鸣3声,并显示故障代码。若同时出现多个故障,则故障代码交替显示。

表 32-17 TCL KF (Rd)—52LW/G、KF (Rd) —71LW/G、KF (Rd)—52LW/M、KF (Rd)—71LW/MF 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	检测方法	维修方法
E1	室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
E2	室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器

### 32.18 TCL KFR—52LW/E、KFR—71LW/E、KFR—120LW/E、KFR—52LW/F、KFR—71LW/F、KFR—120LW/F、KFR—52LW/K、KFR—71LW/K、KFR—120LW/K 系列柜机故障代码含义 (见表 32-18)

表 32-18 TCL KFR—52LW/E、KFR—71LW/E、KFR—120LW/E、KFR—52LW/F、KFR—71LW/F、KFR—120LW/F、KFR—52LW/K、KFR—71LW/K、KFR—120LW/K 系列柜机故障代码含义

故障代码		故障内容	检测方法	维修方法
运行灯	数码管			
1次/周期	E1	室内环境温度传感器 (RT) 故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
2次/周期	E2	室内盘管温度传感器 (IPT) 故障	检测温度传感器插接是否良好,按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏,更换传感器
5次/周期	E5	室外机故障	检查室外机工作环境是否恶劣,检查室外机电路板传感器电路元器件是否损坏	改善空调工作环境条件,如室外机电路板坏则更换
6次/周期	E6	室内机故障	用万用表 R×1 档检测室内机电动机方法:先测量电动机 5 个接线端的电阻值,阻值大的两端并在一起;分别测量另外三个接线端,阻值大的为低速运转;阻值小的为高速运转,剩余的为中速运转;阻值大并在一起的两个接线端值,接起动电容	按技术要求修复

注:当空调器出现故障时,蜂鸣器长鸣三声并显示故障代码;有数码管的机型只用数码管显示故障代码,没有数码管的机型用运行指示灯的闪烁来表示。

### 32.19 TCL 嵌入式空调器故障代码含义 (见表 32-19)

表 32-19 TCL 嵌入式空调器故障代码含义

故障代码				故障内容	检测方法	维修方法
运行灯	定时灯	化霜灯	水泵报警灯			
灭	5Hz 闪	灭	灭	室内环境温度传感器故障	检查温度传感器阻值是否正确或断路、短路, 按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 23 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏, 更换传感器
5Hz 闪	灭	灭	灭	室内盘管温度传感器故障	检测温度传感器插接是否良好, 按照温度传感器阻值参数检测 $R_{25^{\circ}\text{C}} = 10 (1 \pm 5\%) \text{ k}\Omega$	如损坏, 更换传感器
灭	灭	5Hz 闪	灭	冷凝器温度传感器故障	按技术要求检测温度传感器	如参数改变, 更换
灭	灭	灭	5Hz 闪	水满保护	检查排水泵是否排水	按技术要求修复
灭	灭	5Hz 闪	5Hz 闪	室外机故障	检查室外风机转速是否慢或不运转, 测电源电压是否太低, 电动机绕组是否断路、卡住, 电动机运转电容坏, 电动机供电插座引脚开焊; 检查室外机、强电源电路器件及连接线是否不良, 测整流桥是否断路, 滤波电容电容量是否变小、失效、漏电, 强电源连接是否接触不良	如电压低、器件不良, 调整、处理、更换; 如器件及连接线不良, 处理、调整、更换
5Hz 闪	5Hz 闪	灭	灭	EEPROM 通信错误	室外机单片机读入 EEPROM 数据错, 将空调断电 15s 或 5min 以上, 重新上电试机观察是否正常, 检测电源电压, 检测电源线及开关是否不良, 检测电源电压是否过高或过低、瞬时不稳定, 电源线是否太细、太长, 电源线或开关接线、压线是否不良	如断电后, 再通电试机仍不正常, 检查电源电压是否过低, 否则室外机板坏; 如电源、电源线、开关不良, 处理更换

注: “5Hz” 表示指示灯闪烁频率, 即 5 次/s。

## 第 33 章 日立高新空调器故障代码含义

日立 RAS—5101CH 冷暖型空调器指示灯故障代码含义见表 33-1；其故障排除流程如图 33-1 所示。

表 33-1 日立 RAS—5101CH 冷暖型空调器指示灯故障代码含义

指示灯	故障内容	动作范围	部件检查
计时器指示灯闪亮	室内环境温度传感器故障	室内环境温度传感器完全停止工作及短路或且是电线脱落（重设定以恢复）	检查室内环境温度传感器
计时器指示灯闪亮	回动阀保护操作	由于回动阀的暖气操作发生毛病，导致室温的暖气交换器降至 7.1℃ 而完全停止操作（重设定以恢复）	1) 检查回动阀的操作（室外机） 2) 检查回动阀阻延器的开口（室内机锁匙盘） 3) 检查策动器（室内锁匙盘） 4) 检查交换器的开口（包括连接器）

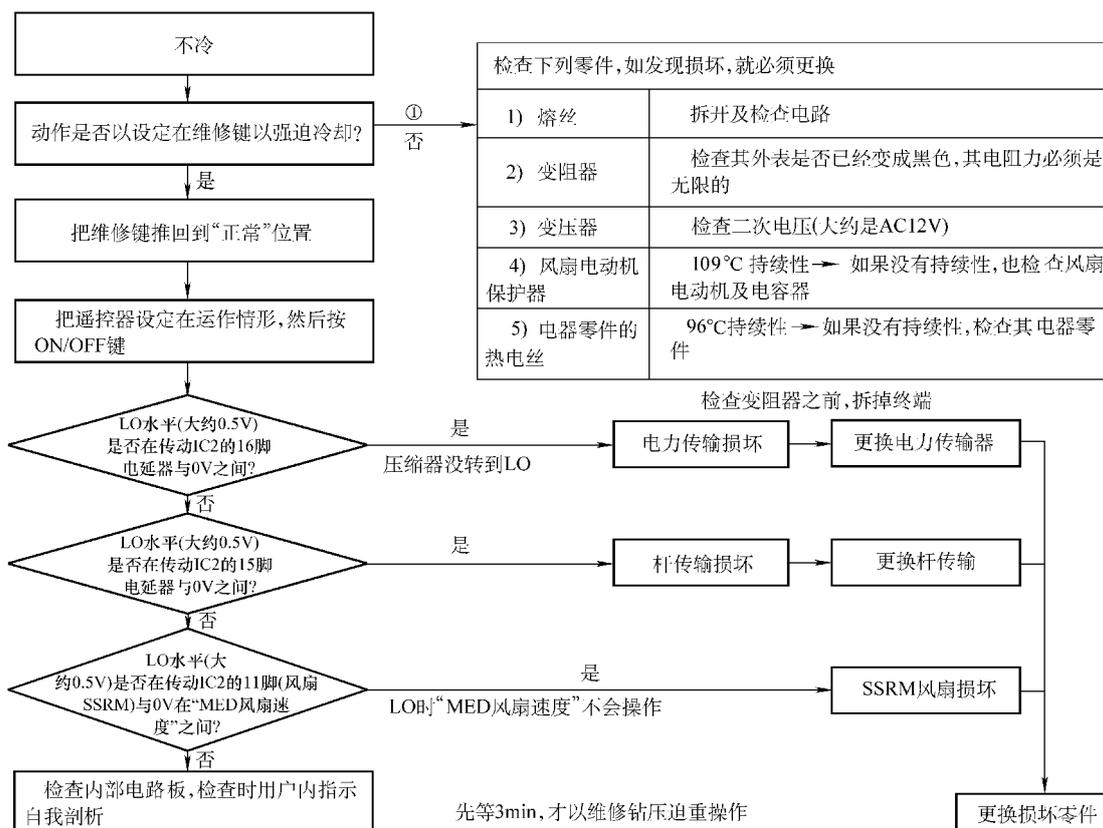


图 33-1 日立 RAS—5101CH 冷暖型空调器故障排除流程

① 指采用维修键之前, 把电源软线拔掉后再插进去, 勿用遥控器来操作。

## 第 34 章 约克 YGCC/D 系列高新 中央空调器故障代码含义

约克 YGCC/D 系列高新中央空调器故障代码含义（见表 34-1）

表 34-1 约克 YGCC/D 系列高新中央空调器故障代码含义

故障代码	故障现象	故障部位	检测及排除方法
E6	通信故障	信号线	
E3	排气压力过高（制冷运转）	系统中有空气或有其他不凝气体 冷凝器翅片脏或有杂物封堵 冷凝风量不足或冷凝风机故障 吸气压力过高 制冷剂充注过量 环境温度过高	从注制冷剂嘴排除气体，必要时重新抽真空 清洗冷凝器翅片 检修冷凝风机，恢复运转 吸气压力过高 排出过量制冷剂 检查环境温度
E1	排气压力过低（制冷运转）	空气热交换器侧空气过冷 制冷剂泄漏或充注不够 吸气压力过低	检查环境温度 检漏或充注足够制冷剂
E1	吸气压力过低（制冷运转）	制冷剂充注过量 冷冻水进口水温过高	排出过量制冷剂 检查水管隔热及水管隔热规格
E3	排气压力过高（制热运转）	水流量不足 冷冻水进口水温低 制冷剂泄漏或制冷剂不足 蒸发器有水垢 系统中有空气或有其他不凝气体 水侧热交换器有水垢 冷却水出口水温过高 吸气压力过高	检查进出口水的温差，调节水流量 检查安装情况 检漏或充注足够制冷剂清除水垢 从注制冷剂嘴排除气体，必要时重新抽真空 清除水垢 检查水温
E1	排气压力过低（制热运转）	冷却水温度过低 制冷剂泄露或制冷剂不足 吸气压力过低	检查冷却水温度 检漏或充注足够制冷剂
E3	吸气压力过高（制热运转）	空气侧热交换器进气温度高 制冷剂充注过量	检查环境温度 排出过量制冷剂

(续)

故障代码	故障现象	故障部位	检测及排除方法
E1	吸气压力过低 (制热运转)	制冷剂充注不足 风量不足 空气回路短路 除霜运行不充分	充注足够制冷剂 检查风扇转向 排除空气短路的原因 如四通阀故障, 则更换
E4	压缩机因防冻结保护而停止 (制冷运行时)	冷冻水流量不足 水回路有气体 四通阀或传感器有故障	水泵或水流开关有故障, 检查如有需要, 维修或更换 如确认有故障, 更换
E3	压缩机因高压保护而停机	排气压力过高 高压开关故障	见“排气压力过高”, 检查如有故障, 修复或更换
E3	压缩机因电动机过载而停机	排气压力过高或吸气压力过低 高电压或低电压, 单相或相位不平衡 电动机或接线端子短路 过载元件故障	检查电压不得超出或低于额定电压的20V 检查电动机和端子对应电阻更换
E3	压缩机因内置温感器或排气温度保护而停机	电压过高或过低 排气压力过高或吸气压力过低 元器件故障	检查电压不得超出或低于额定电压的30V 在电动机冷却时检查内置温感器
E1	压缩机因低压保护而停机	电子膨胀阀前 (或后) 过滤器堵塞 低压开关故障 吸气压力过低	更换过滤器 若有缺陷, 更换
E1	压缩机异常噪声	液态制冷剂由蒸发器流入压缩机而产生液击 压缩机老化	调整制冷剂充注量 检查膨胀阀和吸气过热度是否正常 更换压缩机
E2	室内盘管温度传感器		
E4	室外盘管温度传感器		
E3	压缩机不起动	过电流继电器跳开, 熔丝熔断 控制电路没有接通 高压保护或低压保护 接触器线圈烧坏 电源相序连接错误 水系统故障, 水流开关断路 线控器有故障	更换损坏元器件 检查控制系统接线 见吸、排气压力故障部分 更换损坏元器件 重新连接, 调整三相中任两条接线 检查水系统 查找故障类别, 并采取相应措施
E1	空气热交换器结霜过多	四通阀或传感器故障 空气回路短路	检查运行情况, 如有需要, 更换 排除空气短路的原因

## 第 35 章 LG 高新空调器故障代码含义

### 35.1 LG 柜机故障代码含义（见表 35-1）

表 35-1 LG 柜机故障代码含义

故障代码	故障内容	故障原因
E1	高压保护	①冷凝器前有障碍物；②控制回路异常；③室外环境温度高于 43℃ 时开始制冷；④高压管压力过大使高压开关动作
E2	室内机故障	①室内风机不转或风口堵住；②室内环境温度低于 18℃；③盘管温度传感器感温头折断；④盘管温度传感器感温头插头没插好；⑤控制电路异常；⑥电容 C7 漏电

### 35.2 LG 带低电压保护新款柜机故障代码含义（见表 35-2）

表 35-2 LG 带低电压保护新款柜机故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E1	压缩机高压保护	E4	盘管温度传感器感温头插头没插好
E2	蒸发器防冻结保护	E5	过电流（低电压保护）
E3	压缩机低压保护		

### 35.3 LG 嵌入式风管机、变频多联机全系列故障代码含义（见表 35-3）

表 35-3 LG 嵌入式风管机、变频多联机全系列故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
CH01	室内机回风温度传感器	CH23	变频压缩机直流低电压
CH02	室内机进口管壁温度传感器	CH24	室外机高压开关
CH03	线控器与室内机通信不良	CH25	室外机电压过高或过低
CH04	排水泵故障	CH26	室外机变频压缩机启动失败
CH05	室内外机通信不良	CH27	室外机 OSC/PFC 故障
CH06	室内机出口管壁温度传感器	CH28	室外机变频压缩机高电压
CH07	室内机运行模式不正确	CH31	室外机变频压缩机 CT 电流过小
CH09	室内机 EEPROM 不良	CH32	室外机变频压缩机排气温度过大上升
CH10	室内机 BLOC 电动机反馈信号不良	CH33	定频压缩机排气温度过大上升
CH11	室内机与外机间通信不良	CH34	室外机高压过大上升
CH21	室外机变频压缩机 IPM 故障	CH35	室外机低压过大下降
CH22	变频压缩机电流过大	CH39	室外机 PFC 电路与变频板通信故障

(续)

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
CH40	室外机变频压缩机 CT 传感器不良	CH47	室外机定频压缩机排气温度传感器不良
CH41	室外机变频压缩机排气温度传感器不良	CH48	室内盘管温度传感器不良
CH42	室外机低压传感器不良	CH50	室外机三相电源
CH43	室外机高压传感器不良	CH51	过容量室内机容量超配
CH44	室外机环境温度传感器不良	CH53	室内机主 PCB 与室内机通信不良
CH45	室外机盘管温度传感器不良	CH57	主 PCB 到变频 PCB 通信不良
CH46	室外机吸气温度传感器不良		

### 35.4 LG 空调器 PS/PR—NA 系列故障代码含义 (见表 35-4)

表 35-4 LG 空调器 PS/PR—NA 系列故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
C0	室内机进风温度传感器故障	C4	室外机温度传感器故障 (包括室外机环境温度、室外机盘管、压缩机回气)
C1	室内盘管温度传感器故障	C5	室内机与室外机通信故障

## 第 36 章 扬子高新空调器故障代码含义

### 36.1 扬子 KFR—23GW (D)、KFR—32GW/C (D) 空调器故障代码含义

故障代码指示灯闪烁故障指示：

室内环境温度传感器故障，定时灯闪烁

盘管温度传感器故障，睡眠灯闪烁

系统故障，除霜灯闪烁

### 36.2 扬子 KF (R) —45LW (/D)、KF (R) —48LW/A (D)、KF (R) —50LW (/AD)、KFR—60/AD、KFR—70LW/C (D)、KFR—120LW (/BD) 柜式空调器故障代码含义 (见表 36-1)

表 36-1 扬子 KF (R) —45LW (/D)、KF (R) —48LW/A (D)、KF (R) —50LW (/AD)、KFR—60/AD、KFR—70LW/C (D)、KFR—120LW (/BD) 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E1	高压保护断开	E4	系统异常保护
E2	过载保护	E6	室内环境温度传感器损坏
E3	防止冻结保护	E7	室内盘管温度传感器损坏

### 36.3 扬子定频空调器故障代码含义 (见表 36-2)

表 36-2 扬子定频空调器故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E1	压缩机高压保护	E4	压缩机排气温度过高保护
E2	蒸发器防冻结保护	E5	过电流 (低电压保护)
E3	压缩机低压保护		

### 36.4 扬子 KFR—50LW、KFR—60LW 变频空调器故障代码含义

#### 36.4.1 扬子 KFR—50LW、KFR—60LW 变频空调器室内机故障代码含义 (见表 36-3)

表 36-3 扬子 KFR—50LW、KFR—60LW 变频空调器室内机故障代码含义

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
E1	压缩机电流过大、压缩机过热、排气温度高、模块保护，应检查过载保护器有无断开及压缩机传感器是否短路	E3	室内环境温度传感器短路或断路
		E4	室内盘管温感温头短路或断路
E2	室内机蒸发器防冻保护	E5	室内、外机通信故障

### 36.4.2 扬子变频空调器室外机指示灯 LED1、LED2、LED3 故障含义

绿灯亮：压缩机运行。

红灯闪：模块保护。

黄闪烁：压缩机过载保护。

绿灯亮、红灯亮、黄灯亮：排气传感器有故障。

红灯亮：室外盘管温度传感器有故障。

黄灯亮：室外环境温度传感器有故障。

室外机温度传感器有故障一般可以查以下几个方面：室外机温度传感器有无断路或是短路、信号连接线是否有折断。

故障代码并不是万能的，但有了它就可以围绕所指示的电路及其相关电路进行检查，或是说为什么会致空调器显示这个代码，这样就能比较容易地维修了，可以少走弯路。

## 36.5 扬子变频空调器功率模块的检测维修方法

### 1. 功率模块的作用

将输入模块的直流电压通过其内部的 IGBT 的开关作用转变成驱动压缩机的三相交流电源。变频压缩机运转频率的高低完全由功率模块所输出的工作电压的高低来控制，功率模块输出的电压越高，压缩机运转频率及输出功率越大。反之压缩机运转频率及输出功率越低。

### 2. 故障现象

整机不工作，报警通信故障。

### 3. 检测方法

1) 用万用表测量 P、N 两端的直流电压，正常情况下在 310V 左右，而且输出的交流电压 (U、V、W) 一般不高于 200V，如果功率模块的输入端无 310V 直流电压，则表明该机的整流滤波电路有故障，而与功率模块无关。如果有 310V 直流输入，而没有低于 200V 的交流输出，或 U、V、W 三相间输出的电压不均等，则可以判断功率模块有故障并进行更换。

2) 在未联机的情况下用万用表的红表笔接 P 端，用黑表笔分别接 U、V、W 三端，其正向阻值应相同。如其中任何一项阻值与其他两项不等，则可判断功率模块损坏。用黑表笔接 N 端，红表笔分别接 U、V、W 三端，其每项阻值也应相等，如不等也可判断功率模块损坏，并应进行更换。

3) 用万用表测量 P 端对 U、V、W 三端的正向阻值应约为  $500\Omega$ ，反向阻值为无穷大，用万用表测量 N 端对 U、V、W 三端的正向阻值应约为  $500\Omega$ ，反向阻值为无穷大，否则判断功率模块损坏，并应进行更换。

4) 判定功率模块好坏时也要对压缩机和驱动电源进行检查。

### 4. 注意事项

更换功率模块时，切不可将新的模块接近磁体或带静电的物体，特别是信号端子的插口，否则极易引起模块内部击穿，导致无法使用，并且需在功率模块的散热板上涂硅胶，确保固定螺钉紧固好，有利于散热。

## 第 37 章 开利 30RA/RH 冷风机组 高新空调器故障代码含义

开利 30RA/RH 冷风机组故障代码含义（见表 37-1）

表 37-1 开利 30RA/RH 冷风机组故障代码含义

故障代码描述	报警原因	控制系统动作	复位类型	问题的产生
压缩机 A1 故障	压缩机过温保护，安全输入打开	压缩机停车	手动	压缩机过热
压缩机 A2 故障				
压缩机 A3 故障				
压缩机 B1 故障				
压缩机 B2 故障				
压缩机 B3 故障				
冷水出水温度传感器故障	超出传感器测量范围	停车	如果传感器测量温度恢复正常，报警自动复位	温度传感器、接线故障或电线电缆损坏
冷水进水温度传感器故障				
CHWS 温度传感器故障（主/从机组）		如果设备处于制热模式，回路关闭		
除霜传感器故障，回路 A				
除霜传感器故障，回路 B				
室外机温度传感器故障				
回路 A 排气压力变送器故障	传感器传送电压不正确	回路 A 停车	如果传感器测量温度恢复正常，报警自动修正	压力变送器失效或接线故障
回路 B 排气压力变送器故障	传感器读到数值超出范围	回路 B 停车		
回路 A 吸气压力变送器故障	传感器传送电压不正确	回路 A 停车		
回路 B 吸气压力变送器故障	传感器读到数值超出范围	回路 B 停车		
CCN/clock 板故障	电路板无响应	停机		通信线、地址故障或电路板损坏
主机与从机失去联系	与从机失去联系（回路 B 控制）	回路 B 关闭	如果联系恢复，自动启动	线路故障，软件问题或从机电路板故障
与从压缩机失去联系	压缩机 A3、B3 失去联系	压缩机 A3、B3 关机		
与 PD4 × D0 从板失去联系	联系中断	电加热器关机		

(续)

故障代码描述	报警原因	控制系统动作	复位类型	问题的产生
低制冷压力故障, 回路 A	吸气压力过低	回路关闭	如果在同一天没有发生同样的故障, 并且压力恢复正常, 启动运行, 设备配备 CCN/clock 电路板, 如果没有, 手动	制冷剂太少, 过滤器堵塞或压力传感器失灵
低制冷压力故障, 回路 B				
高压故障, 回路 A	排气压力过高		手动高压开关	风扇失灵, 过高的冷凝器进口温度
高压故障, 回路 B				
高压开关没有重新设置或压缩机反转, 回路 A	高压开关没有重新设置或回路中压缩机反转		手动高压开关	高压报警后, 高压开关没有重新设置, 压缩机绕组不正确
高压开关没有重新设置或压缩机反转, 回路 B				
蒸发器结霜保护	蒸发器进水或出水温度低于结霜设定	停车	若同一天内无重复报警将自动修正	水温传感器故障或水流量低
重复蒸发器低进口温度, 卸载, 回路 A	由于低进口温度, 超过 6 个连续循环卸载	回路关闭	手动	压力传感器失灵, 过滤器堵塞或过低的制冷负荷
重复蒸发器低进口温度, 卸载, 回路 B				
重复高压卸载, 回路 A	由于压力过高, 超过 6 个连续循环卸载	无	自动	传感器失灵, 冷凝器进口温度高, 高进水温度, 冷凝器风扇转速过慢
重复高压卸载, 回路 B				
重复高排气温度, 制热模式卸载, 回路 A	由于排气温度过高, 超过 8 个连续循环卸载			压力传感器失灵或热交换器堵塞
重复高排气温度, 制热模式卸载, 回路 B				
重复低吸气温度卸载, 制热模式, 回路 A	由于吸气温度过高超过 8 个连续循环卸载			压力传感器失灵, 过滤器堵塞, 制冷剂过少, 热交换器堵塞或风扇失灵
重复低吸气温度卸载, 制热模式, 回路 B				
低热交换器进水温度, 制热模式	热交换器温度过低 (小于 10℃), 阻止机组启动	停机		
安全互锁装置打开	延时启动结束前安全互锁装置未关或运行中打开	机组不能开启或关闭	手动	蒸发器水泵控制失灵或水流量开关失灵
水泵 1 故障	水泵接收到运行指令时, 水泵触点打开	停机		水泵过热或接线故障
水泵 2 故障				
CCN 紧急情况关闭	CCN 关闭机组			网络故障

(续)

故障代码描述	报警原因	控制系统动作	复位类型	问题的产生
与系统管理器失去通信	CCN 连接失效超过 2min	机组回到独立运行模式	自动	CCN 总线故障或系统模块故障
与主机或从机失去通信	与主机或从机失去通信超过 2min			
初始工厂配置	所有参数为零	机组不能起动		无工厂配置
不合规定的工厂配置	错误的工厂配置			工厂配置出错
主/从配置错误	错误的主/从配置	主/从不能控制		主或从配置错误
维护警告 —2 水回路容量过低 —4 水泵 1 维护期限到 —5 水泵 2 维护期限到 —6 水过滤器维护期限到	维护警告激活	无	手动	

## 第 38 章 其他高新空调器故障代码含义

### 38.1 宝华 KFR—70LW 柜式空调器故障代码含义（见表 38-1）

表 38-1 宝华 KFR—70LW 柜式空调器故障代码含义

故障代码	故障内容
E/1	压缩机过电流
E/2	电源断相、高低压继电器动作、热继电器动作、互感器过电流
E/3	室外盘管温度传感器开路或制冷运行时室外侧温度过低
E/4	室内左侧环境温度传感器 RT1 短路
E/5	室内左侧环境温度传感器 RT1 断路
E/6	制热时室内蒸发器温度过高
E/7	制冷时室内蒸发器温度过低
E/8	室内右侧盘管温度传感器 RT2 断路

### 38.2 稻田空调器故障代码含义

#### 38.2.1 稻田 KFR—25GW1 空调器故障代码含义（见表 38-2）

表 38-2 稻田 KFR—25GW1 空调器故障代码含义

故障代码		故障内容
定时灯	运行时	
5Hz 闪	亮	室内环境温度传感器故障
亮	5Hz 闪	室内盘管温度传感器故障
5Hz 闪	5Hz 闪	四次压缩机过电流
5Hz 闪	灭	风机速度失控
灭		过零检测出错

#### 38.2.2 稻田 KFR—120LW1 柜式空调器故障代码含义（见表 38-3）

表 38-3 稻田 KFR—120LW1 柜式空调器故障代码含义

故障代码（时间/温度灯）	故障内容	故障显示
12h/29℃		
11h/28℃	回风传感器坏	闪
10h/27℃		
9h/26℃	盘管温度传感器坏	闪
8h/25℃		
7h/24℃	制冷制热不良	闪
6h/23℃	制冷内管过热	闪

(续)

故障代码 (时间/温度灯)	故障内容	故障显示
5h/22℃	制热内管过热	闪
4h/21℃	低压保护	闪
3h/20℃	高压保护	闪
2h/19℃	各故障	亮
1h/18℃	各故障	亮

注：正常显示温度时，设定温度灯常亮，回风温度灯闪亮。回风温度显示如果在 18 ~ 29℃ 之外，则 18℃ 指示灯或 29℃ 指示灯会快闪。回风温度与设定温度相同时，指示灯在 1s 内快闪 5 下。

## 第 39 章 不知故障代码含义急修高新空调器的方法

现在高新空调器出现故障都有故障代码显示，挂机一般由指示灯闪亮表示，柜机一般由字母和数字显示，根据生产厂商提供的代码含义可快速排查故障。但由于各种空调器代码含义各不一样，修理人员不可能都记下来，况且也不可能都是有据可查，因此在不知故障代码含义的情况下对空调器检修方法就显得重要了。维修人员对故障代码包含的故障内容和含义不知道没关系，但对于代码所包含的普遍性故障内容必须要掌握，在这里教您几种方法。

### 39.1 八种保护故障

保护故障包括：①制冷系统高压压力、低压压力保护；②四通阀转换故障保护；③缺制冷剂保护；④运行检测参数制冷室内热交换器盘管温度过高、过冷保护；⑤制热室内热交换器盘管温度过低、过热保护；⑥压缩机过热过电流开关动作，室外电流保护（检流线圈断路、短路，导线没有穿过等）；⑦检测风机转速电路损坏、电动机故障（内风机、外风机停转、不正常运转保护）；⑧电源三相相序和断相保护等，过电压和欠电压，正常电压范围为 187 ~ 242V。

### 39.2 八种故障率最高的故障

根据空调器的维修总结，发现下面八种情况是空调器故障的主要原因，在实际维修过程中，故障率最高。

(1) 室内环境温度、盘管温度传感器故障率最高，即使没坏，也要注意。传感器主要有断路、短路故障。断路的故障有引线断线、插件接触不良、插座脱焊等。短路的故障有阻值变小到 12k $\Omega$  以下，室内环境温度传感器阻值为 15k $\Omega$ 、盘管温度传感器阻值为 20k $\Omega$ 。电路板有漏电的地方或元器件漏电等。

(2) 缺制冷剂也是常见的故障，在空调器工作一段时间后就保护，首先就应该检查制冷效果是否良好，不好的话一定要进行空调器的三个压力的测量，制冷进行平衡压力和低压压力的测量，制热进行平衡压力和高压压力的测量。

(3) 室内外机之间有加长管路和电路的接头处也是故障的多发点，导线接头的要求是焊接后用防水绝缘胶布包裹，而部分安装人员只是拧在一起用普通的胶布一包了事。

(4) 高压压力的保护，尤其在夏季制冷室外机散热不好时。压缩机过载保护，在夏季温度较高和用电高峰常见。

(5) 遥控接收和显示板电路也是多发故障，电压测量和代换为最优选择。

(6) 对于环境较差的地方，主要查室内外机连接、室内机各导线是否有老鼠咬断的地方，这是较为多发的故障，还有电路板和按钮是否受潮。

(7) 空调器的各接插件接触不良也是多发故障原因之一。

(8) 电源电压的故障也是很突出的, 尤其是用电高峰。对于新安装三相空调器不能启动的首查对象是相序。空调器电源检查的重点是接点(空调器和总电源开关的)是否打火烧蚀、接触不良, 总电源开关内部是否接触良好, 耐电流能力是否满足, 总电源线是否过长过细, 电压是否低于 187V。零线和地线是否接混, 三相的相线和零线是否接混等。

### 39.3 四大类保护时间

根据空调器保护的时间来进行故障分析也是一种好办法, 空调器的保护基本可分为通电不能启动保护, 启动后短时间内保护, 启动后 15 ~ 20min 保护, 不定时间保护等四大类。

(1) 通电不能启动保护: 也包括通电即使不起动也会保护的情况。这种情况主要有传感器断路、短路、电源异常、CPU 外围电路异常、通信故障、电路板故障等。

(2) 启动后短时间内保护: 主要是内、外风机旋转异常或不转, 霍尔测速元件损坏, 检流线圈电路故障等, 使 CPU 检测不到正常的工作电压信号; 压缩机漏电、堵转、线圈短路、欠电压启动等。

(3) 启动后 15 ~ 20min 保护: 主要是检查制冷系统是否正常, 制冷效果是否正常, 是否缺制冷剂, 或室内盘管温度传感器变质偏离正常阻值。

(4) 不定时的保护: 主要有制冷过冷、制热过热, 工作压力、工作电流、压缩机处于低电压运行、空调器电源线接触故障、室外热交换器不良、变频模块过热过电流等。

### 39.4 熟悉电路结构、排查电路板内外原因

先分清控制板的内外电路、外部检测、外部控制等, 分清故障产生是内因还是外因。确定是电路控制故障还是制冷系统故障。

(1) 通电遥控不接收、蜂鸣异常、不操作却自身工作、工作程序紊乱等可判断电路板自身有故障, 以及 +12V 及 +5V 电源异常、公共电源电路有断路等。常规检查不知代码含义本着先简后繁、先易后难、先外后里的常规检查顺序, 进行各关键点的压力、电压、电流、阻值的测量, 以达到快速排除故障的目的。

(2) 分析电路。分析出与电路板相连的每根线或插头的作用, 找出用于检测空调器性能的外接电路, 检查这些电路是否存在明显的断路、短路故障。

(3) 判断电路板内外故障。电路板外围电路基本正常, 可大致判断电路板存在故障。可通过电压检测和功能调试进行故障检查。如遥控能接收、有蜂鸣、内风机能正常运转, 制热操作四通阀有工作声等, 可基本判断控制板正常。

### 39.5 五大常规检测

(1) 整机常规检测: 观察保护和开机时间的关系进行故障诊断; 遥控能否工作, 接收头三点的电压是否正常; 室内、外风机是否运转。保护前的征兆; 各传感器有无明显的开路、短路性; 室内机过滤网是否脏堵, 室外机是否散热不良、通气不畅。用户电源检查包括相序、电压高低、电源线径、接点等。

(2) 220V 电压、工作电流的检测：室外机四通阀能否制热动作，压缩机和室外风机是否有一个不工作。拧开室外机接线盖板测量 220V，通信电压，接头是否接触不良。拧下室外机大盖检查压缩机电容，风机电容。变频空调器还要测量室外机 PN 电压、变频模板输出电压等。

(3) 电路板的常规检测：熔丝管、压敏电阻是否烧坏；检查 +12V、+5V 是否正常，滤波电容技术参数是否正常，变压器线圈是否良好；检查负载和空载电压，CPU 的电源，驱动集成电路和晶体管电压；复位电压；检查 CPU 端子是否虚焊、脱焊，各继电器尤其是功率继电器端子是否脱焊，各插头是否接触不良。

(4) CPU 输入信号、输出信号的电压，驱动过程检测：电路板正反面是否有水浸、腐蚀、脏污；检流线圈的导线是否穿过骨架，各线头有无松动、脱落。

(5) 制冷系统常规检测：制冷系统平衡压力、低压或高压压力测量、电流测量；观察气、液阀的结露结霜情况，两阀的开起度。检查出墙洞管子的弯曲情况，室内、外机之间是否加长管路和导线。

## 39.6 两大优先检查

(1) 利用故障显示的优先特性推理故障元器件，空调器的故障检测和显示都是有优先权的，维修过程可利用这种特性进行排除非故障部位，分析出故障部位。例如，检修一台柜机时，出现 E3 显示，分别插拔三个传感器时，看显示屏发生什么变化，当拔室内盘管温度传感器时，字母不变，判断其损坏，拆开挡板是断线原因。

(2) 利用调试功能判断传感器故障，调试功能一般有自动和强制制冷。利用自动功能可以判断室内环境温度传感器故障。利用强制制冷可以判断是否是传感器故障，因为强制制冷条件只受控压缩机温度限制，其他温度不起作用。

## 39.7 六种套路检查

(1) 三相控制的柜式空调器一定要先检查相序。

(2) 柜式空调器面板按钮或挂机按钮检查确保不漏电：空调器的按钮由于工作于潮湿环境或使用磨损，会导致按钮有粘连或漏电，引起 CPU 保护，对于疑难故障可以用烙铁烫端子或焊下再试机。

(3) CPU 的工作条件检查。CPU 的工作条件包括 +5V、复位（阻容电压为 4.8V，集成电压为 3V），晶体管、外围电路有无漏电或短路。

(4) 插电及开机无鸣声及显示的，或鸣声异常的；一定要检查电源，包括用户电源、本机电源等。有的电源是由室外向室内提供的，室外有变压器和熔丝管。

(5) 插电有鸣声，遥控无鸣声，检查遥控器或接收头是否有故障。

(6) 插电、遥控有鸣声，过若干秒开始保护，检查传感器出现开路、短路，压力开关、温度开关断路等。

综上所述，检修空调器过程中要针对具体的故障现象进行分析，再决定采取什么手段检查什么部位，而不是对着上面说的一项一项地顺序检查。

# 附 录

## 附录 A 空调器国家安全标准摘要

空调器国家安全标准主要指电气安全，要进行安全质量认证，有合格证的产品必须贴有“3C”标志方可进入市场。

### 1. 额定电压

本标准规定空调器额定电压不超过 250V，其他三相供电的空调器额定电压不超过 600V。

### 2. 类别

- (1) 空调器按防触电保护（电击防护）类别分类仅为 I 类器具。
- (2) 按防水等级（GB4208）标准分类，可按 IPX<sub>4</sub> 或 IPX<sub>2</sub> 等级考核。
- (3) 空调器属公众易接近的器具。
- (4) 空调器可归属为电动器具和联合器具（兼有电动、电热功能）。

### 3. 标志

- (1) 铭牌至少有下列标志。
  - 1) 额定电压（交、直流）（V），额定频率（Hz）。
  - 2) 额定输入功率（W 或 kW）和额定输入电流（A）。
  - 3) 制造厂或责任承销商名称。
  - 4) 产品名称、型号规格、商标或标记。
  - 5) 防触电类别。
  - 6) 防水等级。
  - 7) 制冷剂名称或代号及其剂量（kg）。
  - 8) 电热制热装置型号，额定功率（若有要大于 25W）。

另请注意：

- 1) 单相 I 类空调器，一条相线插入单极保护装置时，对应的接线端子应清楚标明 L 极或 N 极。
- 2) 数字“0”，一般只做开关的断开位置标志。

(2) 说明书中至少应有的内容。

- 1) 安装要求及必需的空间尺寸、最小距离。
- 2) 原理图和电气布线图（含电源连接方法和导线尺寸）。
- 3) 电热元件详细资料：装配说明，外部静压范围，与相邻可燃表面距离。
- 4) 熔断器型号、额定值、标示及更换要求。
- 5) 热侧、冷侧最高、最低温度（允许工作压力）。
- 6) 使用、维护等必要说明。

### 4. 防触电保护

(1) 采用插头连接电源的空调器，应用测量电压的仪表测量插头上插脚间电压值，其方法是切断电源瞬间（1s 内），测量插脚之间电压不应超过 34V，特别是变频空调，目的是检查因电容器放电而引起的触电危险。

(2) 空调器在正常使用时，应具有人体不可接触带电部件的结构，如空隙处，不用工具就不可以打开

的盖、门处的电气盒等。

(3) 具有手动调节装置或开关的部件，可触及的旋钮及轴部检查是否带电，或采取强化绝缘措施，可认为是安全的。

(4) 对于无电热元件的空调器，或断开电热元件的空调器应施加 500V 直流电压 1min 于带电部件和外壳间，测绝缘电阻，其限定值不低于  $2M\Omega$ 。

#### 5. 发热

发热元件主要有压缩机、电动机、开关、插座、变压器、控制器、电容器。

(1) 电动机、压缩机外壳温度不允许超过  $150^{\circ}\text{C}$ ，绕组的温度不应超过  $90^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 压缩机排气管（口）、接线柱附近表面温度不应超过  $90^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 外导线接端子（包括接地端子），温度不应超过  $85^{\circ}\text{C}$ 。

(4) 开关和温度控制器周围环境 5mm 处不应超过  $80^{\circ}\text{C}$ 。

(5) 带有“T”标志的表示最高工作温度。

(6) 空调器外壳温度不应超过  $85^{\circ}\text{C}$ 。

#### 6. 工作温度下的电气绝缘和泄漏电流

(1) 对于连接到固定布线上的空调器具，泄漏电流不应超过  $2\text{mA}/\text{kW}$  额定输入功率。泄漏电流的最大值应不超过  $10\text{mA}$ 。

(2) 在电动机上施加两倍的额定电压以测量绕组和外壳间的泄漏电流，其值不应超过  $2\text{mA}$ 。

(3) 具有辅助电加热的器具应至少带有两个热脱扣器，预定首先动作的热脱扣器可以是一个自复位的热脱扣器，其他热脱扣器应是非自动复位的热脱扣器。

(4) 空调器在室外使用的部分，对电源线的要求不应低于氯丁橡胶铠装软线（IEC 245 中的 57 号线）。

#### 7. 空调器非正常工作的要求

空调器的设计应能保证在非正常工作或误操作时，也不至于造成火灾危险和有害安全或防触电保护的机械损坏。标准对可能造成的非正常工作和误操作规定了如下详细的检验方法和要求：

(1) 以对压缩机以外的电动机进行堵转检验，即运行 15 天或保护装置（过热保护器）永久断开或电动机绕组温度不超过  $90^{\circ}\text{C}$ ，其试验期间，外壳温度不超过  $150^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 压缩机没有经过安全认证（无 CCEE、CCIB 证书标志）时，应进行堵转试验。按标准要求，电源极性 24h 转换一次，保护器动作 2000 次无故障。

(3) 常温下保护装置应动作可靠，用限制、切断冷凝器、蒸发器的通风量，造成保护器动作，以考核非正常工作时，保护器动作是否灵敏可靠而保证安全。

(4) 空调器处于过载运行，室外温度先升高  $10^{\circ}\text{C}$ （制冷），再降低  $5^{\circ}\text{C}$ （制热），直到稳定，其外壳及排气口温度不应超过限定值  $150^{\circ}\text{C}$ 、 $90^{\circ}\text{C}$  的要求。

(5) 对带电热元件的空调器应使其全部稳定工作后，限制、切断室内侧空气流量（改变回气面积），使保护器或控制器动作，其温升应约为  $1^{\circ}\text{C}/1\text{min}$ 。

(6) 人为设置误操作或故障，如程序控制器随意止动，电源断相运行，电器元件断路、开路，断开变压器一次侧电源线等，空调应能停止运行等。

#### 8. 电气布线与连接

##### (1) 内部布线与连接

1) 空调器不能用铝线做内部布线。

2) 黄绿双色线只能做接地线而不可它用。

3) 布线装置如走线槽、金属软管、绝缘环等应平滑、圆整复位且不变形。

4) 布线连接应有防护或封闭绝缘且耐受电气强度试验。

## (2) 电源线及其电气连接

1) 空调器的两种电源线：一种是带有不可重接插头的电源线；另一种是与电源固定布线连接的外部软缆线两种。另外，分体机的室内、外机连接线用互连软线。

2) 电源软线横截面积要按机器额定工作电流选用。

3) 外导线接线端子。

## 附录 B 空调器电路中常用符号含义

空调电路中，有的元器件与电工电子元器件符号相同，但由于空调器与制冷设备的特殊需要，也采用了一些制冷电器的特殊符号。

K 电源开关	D 电动机	DK 刀开关
RD 熔丝	HK 组合开关	B 变压器
DY 压缩机	DF 风扇电动机	CY 压缩机电容
ZD 照明灯	CF 风机电容	XD 信号指示灯
C 接触器线圈	V 电压伏特	QA 起动按钮
HZ 电源频率	TA 停止按钮	J 接触器触头
C 常开、常闭触头	DCF 电磁阀	WRD 温度保护器
DXJ 单相接触器	WDJ 温度继电器	DGK 单相过载开关
DRG 电热元件	RJ 热继电器触头	YLJ 压力继电器
SJ 时间继电器触头	YCJ 压差继电器	BWJ 温度继电器
M 电动机	MC 压缩机	MF 风机
T 变压器	A 电流表	V 电压表
HC 曲轴箱加热器	R 电阻器	H 电热器
F 熔丝	E 接地	SW 一般开关 (维修开关)
TB 接线端子	FS 温度熔断器	CT 电流互感器
PB 按钮	TH 盘管温度传感器 (热敏电阻)	STF 四通阀

## 附录 C 空调器常用单位名称及换算方法

空调器常用单位名称及换算方法见表 C-1。

表 C-1 空调器常用单位名称及换算方法

长度	m (米)、cm (厘米)、mm (毫米)、km (千米)
质量	g (克)、kg (千克)、t (吨)
面积	m <sup>2</sup> (平方米)、dm <sup>2</sup> (平方分米)、cm <sup>2</sup> (平方厘米)、mm <sup>2</sup> (平方毫米)
时间	h (小时)、min (分钟)、s (秒)
力	基本单位为 N (牛) 1N = 0.102kgf (千克力) 1kgf = 9.81N

(续)

能、功、热量	基本单位为 J (焦耳) $1\text{J} = 1\text{W} \cdot \text{s} = 1\text{N} \cdot \text{m}$ (牛·米) $1\text{J} = 0.102\text{kgf} \cdot \text{m}$ (千克力·米) $1\text{kJ} = 0.239\text{kcal}$ (千卡) $1\text{kgf} \cdot \text{m} = 9.81\text{J}$ (焦) $1\text{kcal} = 4.18\text{kJ}$ (千焦)
功率	基本单位为 W (瓦) $1\text{W} = 0.102\text{kgf} \cdot \text{m/s}$ (千克力·米/秒) $1\text{kW} = 1.34\text{hp}$ (马力) $1\text{J/s} = 0.860\text{kcal/h}$ (千卡/小时) $1\text{kJ/h} = 0.278\text{W} = 1/3600\text{kW/h}$ (千瓦) $1\text{kgf} \cdot \text{m/s} = 9.81\text{W}$ $1\text{kcal/h} = 1.163\text{J/s} = 1.163\text{W}$ $1\text{kW} = 3600\text{kJ/h}$ (千焦/小时)
导热系数 焓 熵	$1\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K}) = 0.860\text{kcal}/(\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{K})$ $1\text{MPa} = 1\text{N}/\text{mm}^2$ (m·K) $1\text{kJ}/\text{kg} = 0.238\text{kcal}/\text{kg}$ $1\text{kcal}/\text{kg} = 4.187\text{kJ}/\text{kg}$ $1\text{kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = 0.2388\text{kcal}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ $1\text{kcal}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = 4.187/(\text{kg} \cdot \text{K})$
压力和机械应力	基本单位为 Pa (帕) $1\text{Pa} = 1\text{N}/\text{m}^2$ $1\text{Pa} = 0.102\text{kgf}/\text{m}^2$ (千克力/米 <sup>2</sup> ) $1\text{Pa} = 0.102\text{mmH}_2\text{O}$ (毫米水柱) $1\text{Pa} = 0.0075\text{Torr}$ (托) $1\text{kPa} = 0.102\text{mH}_2\text{O}$ (米水柱) $1\text{MPa} = 10\text{bar}$ (巴) $1\text{MPa} = 10.2\text{kgf}/\text{cm}^2$ (千克力/厘米 <sup>2</sup> ) $1\text{MPa} = 1\text{N}/\text{mm}^2$ (牛/毫米 <sup>2</sup> ) $1\text{kgf}/\text{m}^2 = 9.81\text{Pa}$ (帕) $1\text{mmH}_2\text{O} = 9.81\text{Pa}$ (帕) $1\text{Torr} = 133.3\text{Pa}$ (帕) $1\text{mH}_2\text{O} = 9.81\text{kPa}$ (千帕) $1\text{bar} = 0.1\text{MPa}$ (兆帕) $1\text{kgf}/\text{cm}^2 = 0.0981\text{MPa}$ (兆帕)
温度	基本单位为 K (开), 也可以采用℃ (摄氏度) $0\text{K} = -273\text{℃}$ $0\text{℃} = 273\text{K}$

## 附录 D 空调器常用设计参数

各种建筑物制冷负荷概算指标见表 D-1。

表 D-1 各种建筑物制冷负荷概念指标

应用场所		制冷负荷/(W/m <sup>2</sup> )		逗留者 /(m <sup>2</sup> /人)	照明 /(W/m <sup>2</sup> )	送风量 /(m <sup>3</sup> /h)
		显冷	全冷			
办公室	中部区	65	95	10	60	18
	周边	110	160	10	60	22
	个人室	160	240	15	60	31
	会议室	185	270	3	60	33
学校	教室	130	190	2.5	40	33
	图书馆	130	190	6	30	33
	自助餐厅	150	260	1.5	30	38
公寓	高层南向	110	160	10	20	37
	高层北向	80	130	10	20	32
戏院、会堂		110	260	1	20	46
试验室		150	230	10	50	37
图书馆、博物馆		95	150	10	40	31
医院	手术室	110	380	6	20	31
	公共场所	50	150	10	30	31
卫生所、诊所		130	200	10	40	37
美容美发院		110	200	4	50	37
百货	下层	150	250	1.5	40	32
	中层	130	225	2	60	37
	上层	110	200	3	40	22
零售、精品店		110	160	2.5	40	37
药店		110	210	3	30	37
酒吧		130	260	2	15	37
餐厅		160	320	2	17	46
饭店	房间	80	130	10	15	27
	公共场所	110	160	10	15	31
工厂	装配区	150	260	3.5	45	32
	轻工业区	160	260	15	30	37
场馆	会客室	160	240	6	20	31
	室内赛场	110	240	5	80	46

各种建筑物人均新风标准见表 D-2。

表 D-2 各种建筑物人均新风标准

应用场所		吸烟程度	新风量/(m <sup>3</sup> /h)	
			推 荐	最 小
办 公 室	一般	少许	25.5	17
	个人	无	42.5	25.5
	个人	颇重	51	42.5
会议室		极重	85	51
银 行		偶然	17	12.8
董事室		极重	85	51
理发室		颇重	25.5	17
美容室、药房		偶然	17	12.8
试验室		少许	34	25.5
吧台		无	51	42.5
公 寓	一般	少许	34	25.5
	豪华	少许	51	42.5
饭店房间		重	51	42.5
零售店、精品店		无	17	12.8
百货公司		无	12.8	8.5
餐 厅	自助式	颇重	20.4	17
	餐室	颇重	25.5	20.4
厨 房	在餐厅	—	—	—
	在住宅	—	—	—
医 院	手术室	无	全新	全新
	特别房	无	51	42.5
	病房	无	34	25.5
戏院		无	12.8	8.5
		少许	25.5	17
工厂		无	17	12.8
走廊		—	—	—
厕所（排风）		—	—	—
车库		—	—	—

商业和公共建筑的空调设计参数见表 D-3。

表 D-3 商业和公共建筑的空调设计参数

建筑物		室内设计参数 (夏季)		室内设计参数 (冬季)		室内空气流 速/(m/s)	换气次数/ (次/h)	最小新风/ [m <sup>3</sup> /(h·人)]	噪声 /dB	空气过 滤器效 率(%)
		温度 /℃	相对湿度 (%)	温度 /℃	相对湿度 (%)					
饮食 娱乐 中心	咖啡室	26	40	21~23	20~30	0.25	12~15	18	40~50	>35
	餐厅	23~26	55~60	21~23	20~30	0.13~0.15	8~12	9	35~40	>35
	酒吧	23~26	50~60	21~23	20~30	0.15	15~20	18	35~50	>35
	厨房	29~31	—	21~23	—	0.15~0.25	12~15	全新风	40~50	10~15
办公楼		23~26	40~50	21~23	20~30	0.13~0.23	4~10	9	30~45	35~60
图书馆	一般	20~22	40~55	20~22	40~45	0.13	8~12	9	35~40	35~60
博物馆	档案室	个别考虑	个别考虑	个别考虑	个别考虑	<0.13	8~12	32~50	35	15~95
保龄球中心		24~26	50~55	21~23	20~30	0.25	10~15	18	40~50	10~15
电信中心	电话中心	22~26	40~50	21~26	40~50	0.13~0.15	8~20	18	60	>85
	电报中心	23~26	45~55	21~23	40~50	0.13~0.15	8~20	18	40~50	85
	电台、 电视台	23~26	45~55	23~26	30~40	<0.13	15~40	18	15~25	>35
运输 中心	空港大楼	23~26	50~60	21~23	20~30	0.13~0.15	8~12	9	35~50	>35
	海港大楼	23~26	50~60	21~23	20~30	0.13~0.15	8~12	9	35~50	10~15
	车站	23~26	50~60	21~23	20~30	0.13~0.15	8~12	9	35~50	35
	车库	26~36	—	4~13	—	0.15~0.38	4~6	10	35~50	10~15
仓库		个别考虑				—	1~4	9	75	10~35

## 附录 E 导线颜色及中英文表示

代号	英文名称	颜色	代号	英文名称	颜色
R	RED	红色	W	WHITE	白色
B	BLACK	黑色	BL	BLUE	蓝色
GR	GRAY	灰色	OR	ORANGE	橙色
BR	BROWN	棕色	SK	SKYBLUE	天蓝色
G	GREEN	绿色	Y	YELLOW	黄色
V	VIDLET	紫色	GAY	GREEN AND YELLOW	绿和黄

## 附录 F 教您一招 1: 空调器双气缸旋转式压缩机的 特点及抱轴故障解救方法

压缩机是空调器的核心，由于昼夜运转使得压缩机内油膜受损，冷冻油失去润滑作用。在冬季制热时，

压缩机不启动，抱轴现象经常出现。一般压缩机功率为 0.75 ~ 4kW。

### 一、结构原理

旋转式压缩机内部结构与往复式及旋转式不同，它的电动机绕组在下部，而气缸在上部，气缸由两个旋转定子和旋转转子组成。

### 二、结构特点

(1) 旋转式压缩机没有吸排气阀，工作时吸气，压缩排气连续，从外向里单向进行。

(2) 旋转式内不设阀门，不存在脉动气流，且运转平稳，转矩均匀无变化，减轻了轴承负荷、噪声和振动小，并有利于提高电功率。

(3) 制冷效率高。旋转式压缩机的制冷率比往复式高 20% 以上（制冷量），比同型号旋转式压缩机能效比 EER 值高 0.5 倍或更高。

(4) 在带液体压缩或异常超载运转时，旋转转子脱离，以防止气缸内的压力突然上升。

(5) 结构简单、体积小，但加工精度要求高，故必须采用数控技术精密加工。

其缺点是旋转式压缩机的价格较贵，目前仅限于在高档的空调器中使用。

### 三、抱轴解救方法

#### 1. 木槌敲击法

一台格力 KFR—25GW 新型空调器室外机在家里放置 3 年，去年安装后不制热，压缩机不运转。压缩机通电 20s 后过热，过电流保护跳开，测量插座正常；拆开空调器外壳，测量电容充放电良好；测量过热、过电流保护良好；测量压缩机三个接线柱，主绕组 M 加副绕组 S 阻值等于公共端绕组 C 阻值。解决方法：把空调器前、后、左、右各倾斜 45°，然后开机，用木槌敲压缩机下半部，使压缩机内部被卡部件受到振动而运转起来。新安装的空调器出现压缩机不启动故障，可能是空调器放置时间较长，使压缩机组件长期静止在一个状态造成的。另外，冬季冻油黏度较稠也是一个原因，采用木槌敲击法可排除此故障。

#### 2. 强起法

一台美的 KFR—20GW 分体式空调器压缩机不运转。测量电源正常，打开室外机外壳拔掉电源，测量压缩机绕组阻值正常，手摸压缩机温度较高。如果压缩机润滑不好，极易出现抱轴现象。遇到这种情况要等压缩机温度降下来，“油膜”恢复正常采用强起法启动，方法是用一个 220V、10A 的插头，三根长度为 1.5m、截面积为 1.5mm<sup>2</sup> 导线制作一个启动工具，插头 N 端子线接压缩机公共端 C，插头 L 端二极线，一根接压缩机的 M 端子，另一根悬空，当压缩机通电后且悬空这根线轻轻点触压缩机的启动端子 S，压缩机便启动了。压缩机启动后迅速把点触的这根线拿开，注意安全。停止运转时先拔电源插头，再拆线，然后把压缩机线接好，试机空调器恢复正常。

#### 3. 电容启动法

一台春兰 KFR—32GW 分体式空调器压缩机不运转。压缩机通电约 10s 后，过热过电流保护跳开，测量电源正常，打开室外机外壳，测量压缩机启动电容，充放电良好，测压缩机三个接线端子，主绕组 M 加副绕组 S 阻值约等于公共端绕组 C 阻值，采用木槌敲击法和强起法均不奏效，最后采用加大电容启动法，压缩机轻松启动运转。电容启动法是在强起法基础上在 S 端子这根线串一个 70μF 电容，启动端串此电容后压缩机启动转矩可增加 50%。但压缩机启动后，运转时间不宜过长，因为压缩机启动端加大电容后，压缩机会出现过热现象，启动线圈易烧毁。

#### 4. 泄压法

科龙 KFR—50LW/F 柜式空调器，压缩机不运转。测量电源正常；拆开室外机壳，测量电容充放电良好；测量压缩机绕组阻值正常。采用上述 3 种方法后压缩机仍不能运转，把制冷剂从室外机低压气体纳子处放掉；然后开机同时用木槌重敲压缩机下半部，压缩机迅速运转，这时可从低压气体加制冷剂处吸入 200mL 冷冻油；压缩机运转正常后，上好低压气体截门纳子和低压液体截门纳子；最后打压、试漏、抽空、加制冷剂，空调器恢复正常。

#### 5. 气压冲击法

一台海尔 KFR—26GW 分体空调器压缩机不运转。测量插座电压正常；拆开室外机壳，测量压缩机电容充放电良好；测量压缩机主绕组 M 加副绕组 S 阻值等于公共端绕组 C 阻值。采用上述 4 种方法均不奏效，采用气压冲击法。首先需把制冷剂放掉，用气焊把压缩机高压、低压管焊开，用一根长 1.5m、直径 10mm 紫铜管一头焊在压缩机高压出气管上，另外一头和氮气瓶减压出口连接，使抱轴机件有所松动，以低压吸气口出气 5min 为止，用强起法试机，压缩机轻松起动运转，压缩机运转正常测电流为 4.3A；然后重新把高压、低压管焊好；最后打压、检漏、抽空、加制冷剂，空调恢复正常。

## 附录 G 教您一招 2：高新变频空调器保护电路分析方法

为了保护室内风机、室外压缩机及制冷系统等重要部件，在变频空调器微处理器（CPU）控制系统中，设置了交流电流及防雷保护、3min 延时保护、高压保护、过热保护、过欠电压保护、过电流保护、瞬时掉电保护电路等。当微处理器接收到这些保护信息时，整机将停止运行，同时显示故障代码灯。下面分别介绍保护电路的工作原理。

### 1. 交流电流及防雷保护电路

图 G-1 给出了科龙 KFR—28/BP 空调器交流电路及防雷保护电路。

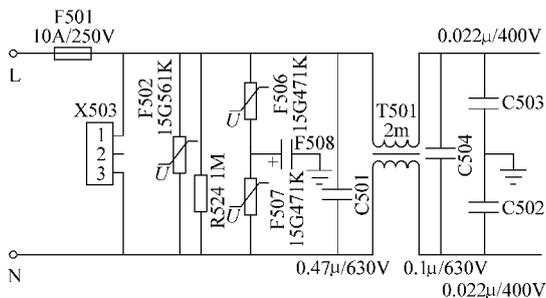


图 G-1 科龙 KFR—28/BP 空调器交流电路及防雷保护电路

F501 为延时熔断丝（10A/250V）管，用以防护控制板短路或延长时间过电流，同时又可以在输入电压过高时与 F502 一起保护后面的电路。F508、F507、F506 组成防雷保护电路。C501、T501、C504、C503、C502 组成有效的电磁干扰滤波器电路。该滤波器有双向作用：能吸收电网对控制器电路的干扰；阻止电路中产生的谐波进入电网。F502 为压敏电阻，主要是为了防止电网浪涌电压的冲击。压敏电阻的导电性能呈非线性变化，当压敏电阻两端的电压低于设定电压时，其内部阻抗接近于开路状态，只有  $\mu\text{A}$  级的漏电流通过，对电路不造成影响。当所加电压高于额定电压时，其内部电阻瞬时变得很小，有很大的电流通过，防止高电压对后面电路的破坏。它对电压的响应时间非常快（ns 级），承受电流的能力也非常惊人，而且不会产生和放电电流延迟现象。

### 2. 3min 延时保护电路

3min 延时是用于控制空调器交流电源的，当突然频繁停电或来电时，延时功能既可以防止压缩机频繁起动，也可以防止空调器制冷系统高、低侧压力不平衡时，压缩机频繁起动而引起过载。

3min 延时控制电路如图 G-2 所示。主芯片 D401 的 16 脚为 3min 延时控制端。当空调器正常工作时，C121 两端电压为 4.5V 左右。当再来电时，主芯片直接检测 16 脚电压，如断电时间不足 3min，C121 两端电压不为零，则主芯片控制延时 3min 后才允许压缩机起动工作。若停电时间超过 3min，则 C121 两端电压为 0V。此时，若有开机命令，压缩

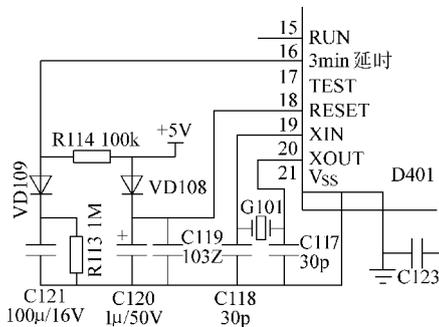


图 G-2 3min 延时控制电路

机会起动工作。

### 3. 过电流保护电路

过电流保护电路的主要作用是检测变频空调器室外机的供电电流，即提供压缩机电流。当检测电流过大时进行保护，防止因电流过大而损坏压缩机，如图 G-3 所示。

图 G-3 所示为海信 KFR—2602 变频空调器过电流检测电路，当主芯片的 18 脚电压大于 3.8V 时，起动过电流保护，使压缩机停止工作。造成压缩机过电流的主要原因有制冷剂过量、冷凝器散热差、压缩机线圈漆包线脱落或短路，仔细检查即可排除故障。

### 4. 过电压、欠电压保护电路

过电压、欠电压保护电路的主要作用是检测电源电压状况。若室外机供电电压过低或过高，则主芯片发出停机命令，使系统进行保护，如图 G-4 所示。

图 G-4 所示为海信 KFR—2602 变频空调器过电压、欠电压保护电路，AC220V 电压经 TR01 降压、桥式整流、滤波输出直流电压，经采样电阻得到电压信号与 CPU 内部程序设定值作比较，根据以下情况发出保护指令。海信 KFR—2602GW/BP 变频空调器的正常工作电压为 160~260V。当低于 126V 时，欠电压保护；当高于 260V 且累计时间超过 6s 时，则主芯片发出保护指令，并在室内机显示过电压、欠电压故障代码。造成电源电压过低或过高的主要原因是电网电压波动所致。

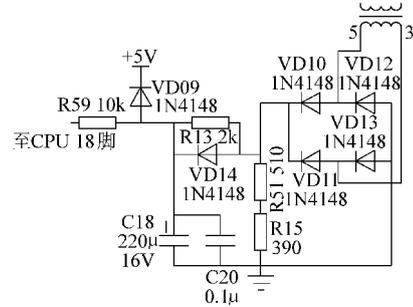


图 G-3 海信 KFR—2602 变频空调器过电流检测电路

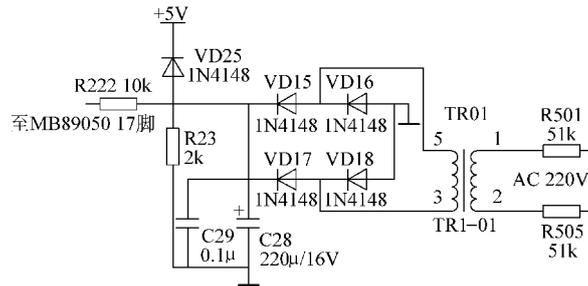


图 G-4 海信 KFR—2602 变频空调器过电压、欠电压保护电路

### 5. 室外风扇电动机过热保护电路

长虹变频空调器室外风扇电动机过热保护电路如图 G-5 所示。室外风扇电动机温度正常时，其热保护器闭合，此时光耦合器 E302 的 1、2 脚经 R311 分压后得电，E302 的 3、4 脚内晶体管导通，V303 基极电压接近 +5V 而饱和导通，V303 集电极为低电平。主芯片 56 脚即为低电平，主芯片判断室外风扇电动机工作正常。

当室外风扇电动机因过载导致电动机内部温度升高时，若高于设定温度值，热保护器断开。此时 E302 停止工作，3、4 脚为高阻，晶体管 V303 基极为低电平，V303 集电极为高电平。主芯片 56 脚检测到高电平时，室外风机停止转动并显示故障代码。C309、C310 为滤波电容，用以防止主芯片因干扰而误动作。造成风扇电动机过热的原因有风扇电动机损坏、运行电容失效、电压过低等。

### 6. 室内风扇电动机过热保护电路

长虹变频空调器室内风扇电动机过热保护电路如图 G-6 所示。若室内风扇电动机过热，保护电路则经 R315 及光耦合器 E303 的 1、2 脚接 AC220V。据上述分析可知风机热保护器的通断经 E303 控制 V304 的集电极电平。CPU101 的 58 脚检测此电平来判断风机是否过热，当判断风机过热时，立即令室内风机停止转动并显示故障代码。

### 7. 瞬时掉电保护电路

瞬时掉电保护电路的主要作用是检测变频空调器室外机交流电源是否正常。当出现瞬时掉电时，保护

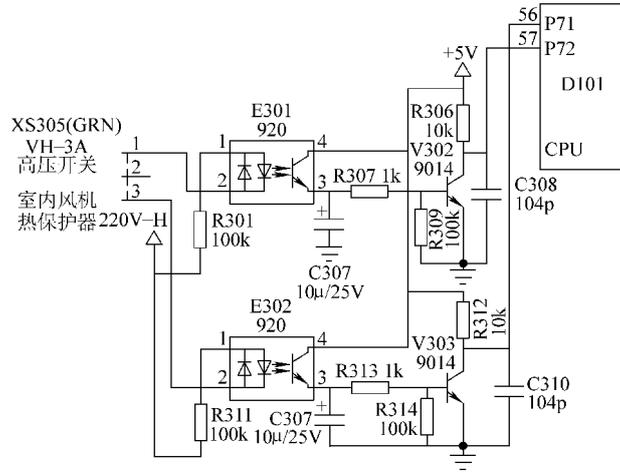


图 G-5 长虹变频空调器室外风扇电动机过热保护电路

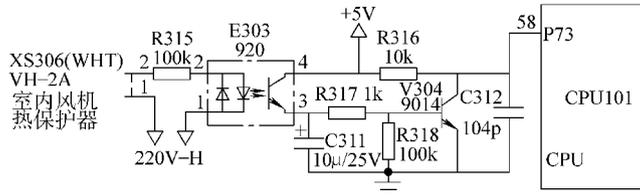


图 G-6 长虹变频空调器室内风扇电动机过热保护电路

电路立即采取保护措施，防止由此造成来电后压缩机频繁起停，而使压缩机损坏。

海信 KFR—3002GW/BP 变频空调器瞬时掉电保护电路如图 G-7 所示。AC220V 经 R509 限流、VD505 半波整流、C504 滤波得到脉动直流，光耦合器 TLP521 得到脉动直流触发。此时通过光耦传输使 A 点也得到 50Hz 脉动信号，此信号经 C209 整形滤波，在 CPU 的 23 脚得到脉动信号以判断是否发生瞬时掉电。

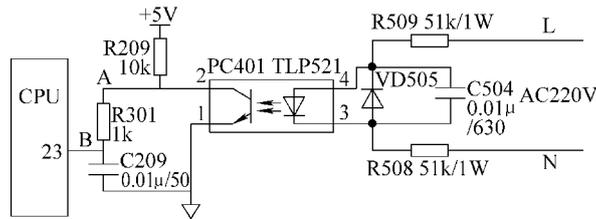


图 G-7 海信 KFR—3002GW/BP 变频空调器瞬时掉电保护电路

电路的关键器件是光耦合器。正常状态下，B 点电压约为 2.75V。若 B 点电压一直为高电平，则表示无 AC220V 输入电压。这种情况有 3 种可能：① 瞬时掉电，+5V 电源由于电容的存在，B 点暂时保持为高电平；② 光耦合器 TLP521 输入端有器件开路，如 R509；③ 光耦合器 TLP521 本身损坏。其中第三种情况较常见。正常情况下光耦合器 1、2 脚间电阻约为 182kΩ，3、4 脚间电阻约为 14kΩ，可依此进行检测。在上述情况中，CPU 都视为瞬时掉电处理，现象为室外机无动作。

### 8. 制冷系统高压保护电路

高压保护电路主要为制冷系统提供高压保护。高压开关安装在压缩机的排气管上，时刻监测高压的压力，当系统高压的压力正常时，常闭触头闭合。当超过保护压力时，高压开关常闭触头断开。高压保护电路如图 G-5 所示。当高压开关触头闭合时，光耦合器 E301 的 1、2 脚经电阻 R310 与高压开关接入电路，使 E301 的 3、4 脚内晶体管导通。此时，+5V 经 R307、R309 分压加在 V302 基极，V302 导通。V302 集电

极为低电平，主芯片检测到 57 脚为低电平，判断高压正常。当制冷系统高压压力过高，超过预定值时，高压开关触点断开，则 E301 内晶体管截止。此时 E301 的 3、4 脚为高阻，V302 截止，主芯片 57 脚经 R306 接 +5V 并呈为高电平，主芯片 D101 判断系统压力过高，切断主控电路，停止空调器工作，并给出警告信号，提示故障代码信息。

## 附录 H 教您一招 3：变频空调器控制板通检方法及安全注意事项

### 一、变频空调器控制板检修前的准备

变频空调器电路的修理是一种技术性极强的工作，要求维修人员要具有丰富的电路知识，而且还必须掌握正确的修理方法，才能迅速排除故障。

动手维修之前，首先掌握各电子电路的工作原理，从总体上理解电路中各大区域的作用及其工作原理，然后尽可能做到掌握电路中每一个元器件的作用。只有这样，才能在看到故障现象之后迅速地把问题集中在某一个区域中，再参照厂商提供的电路图或者实物图细致分析，做到心中有数，有的放矢。只有对变频电路中各部分的工作状态、输入输出信号形式等都有详尽地掌握，才能顺藤摸瓜、由表及里、迅速缩小故障范围，再结合显示的故障代码及对电路实际状态的测量，最终判断出故障部位，进而排除故障。

检修中还要掌握故障发生的机制（即发生故障的根本原因是什么），同一种故障可能有多种表现，掌握故障发生的机制后，才能从表面看到实质，根据故障万变不离其宗的特点，以不变应万变，从容应对。这不但可帮助分析多种故障，而且把它们的衍生故障统一对待，最终集中到一点上。知道了故障发生机制以后，维修人员就能做到思路清晰，选定正确的方向去检修，避免走弯路。

丰富的实践经验对维修是很重要的，这样不但能够迅速地排除疑难故障，更能够通过归纳总结，再加上理性分析，从更深层次上分析故障，分析电路，提高解决空调器故障能力。但是必须坚决反对对仅凭经验不动脑筋的做法，凭死记硬背的知识很难解决某种故障，知其然而不知其所以然的蛮干做法是行不通的。这样会导致思路狭窄，当遇到的故障现象或故障部位稍有不同时，就会束手无策；当遇到一种完全不同的新机型时，更是无从下手，到此时已晚。

具备了维修人员所必须的条件之后，还要掌握正确的维修方法。好的办法能事半功倍，简单有效地判断出故障所在；坏的办法带来的是时间浪费，元器件的浪费，而且还极有可能扩大故障，用户也不会满意。

### 二、变频空调器控制电路常用检测方法

#### 1. 直观检查变频空调器控制板方法

变频空调器很多维修人员习惯于立即用万用表测量电压、电流等，但这并不是一种很好的方法，仔细观察一下往往有助于故障的解决。仔细观察是否有元器件明显地烧焦、变形；有无元器件脱壳、爆裂；线路板有无断裂；有无异常的气味等。观察得越仔细，越有助于故障的解决，要做到首先去解决显而易见的故障。

#### 2. 指针式万用表测量方法

变频空调器维修人员最常用的测试仪器是指针式万用表，熟练地使用指针式万用表把人们不能感知的电路参数转换为万用表的示数，是维修技术人员的基本功。

变频空调器正常工作时，几乎电路中每一点都有自己较稳定的电压、电流、电阻值，特别是二极管、晶体管、集成电路各引脚等测试点。通过万用表测量出故障机某些测试点的电压值，再和正常工作状态下的电压值相比较，就能很容易判断出故障所在。用万用表测电压直观准确，成为大多数维修技术人员惯用的手段。

下面介绍用万用表来检查常用元器件的方法：

##### (1) 变频空调器控制板固定电阻器检测法

固定电阻器（简称电阻）是变频控制板控制电路中应用最多的元件之一。

检测时，把万用表的开关转到适当的欧姆档量程，先要调“零”点，即将两根表笔金属部分相碰，调节调零旋钮，使表头指针满度（指向 $0\Omega$ ）后才能使用。从 $R\times 1$ 档换至 $R\times 10$ 档或其他档，必须重新调零再使用，否则测量的参数不准确。检查电阻时，应注意下列几点。

- 1) 被检测的电阻必须从电路上焊下来（至少要焊开一个头），以免因电路中的其他元器件产生误差。
- 2) 由于人体具有一定的电阻，故测试时手不要触及表笔及电阻的导线部分。
- 3) 根据被测电阻额定值的大小来选定量程。由于欧姆档刻度的非线性关系，它的中间一段分度较为精细，因此必须使指针指示值尽可能落在刻度盘的中间位置，以提高测试精度，如 $100\Omega$ 的电阻可用 $R\times 1k$ 档测试。

- 4) 万用表的读数应与电阻的额定值相符合（允许有一定的误差），若测量读数为零，则表示电阻已短路；若为 $\infty$ ，则表示电阻内部断路，不能使用了，要更换电阻。

#### (2) 变频空调器继电器线圈检测方法

测试方法与测电阻所用方法差不多，必须注意如下两点：

- 1) 先把引出线上的头部漆皮去掉。如果表针不动，说明线圈已断线。
- 2) 空调器的继电器线圈两端电压为 $+12V$ ，如低于 $+9V$ ，则说明三端稳压有故障。

#### (3) 变频空调器电容器检测方法

电容器常见的故障有击穿、漏电和失灵。利用电容充放电的原理，用欧姆档的最高量程，如 $R\times 1k$ 或 $R\times 10k$ 档来测试。当两根表笔与电容器两端相碰时，表针先顺时针偏转一个角度，很快又回到 $\infty$ 位置；交换表笔再碰一次，表针又摆动一下后复原，说明该电容完好。

另外，测试时表针摆动角度的大小与电容量的大小有关，容量越大，摆动越大。如果在测试中，表针摆动一下后回不到 $\infty$ ，而指在某一个数值上，那么这个数值就是电容器的漏电电阻，一般电容器的漏电电阻是非常大的，约为几十兆欧至几百兆欧。除了电解电容器以外，漏电电阻若小于几兆欧就不能使用了。若表针指在零处回不来，则表示该电容器已被击穿短路。

由于电解电容器的引出线有正负之分，在检测时，应将红表笔接到电容器的负极（因为万用表使用欧姆档时，红表笔与电池负极连接），黑表笔接到电容器的正极，这样测出的漏电电阻值才是正确的；反接时，一般漏电电阻值比正接时小。利用这一点，可以判断正负极不明的电解电容器。

对于可变电容器（单、双连电容器），可用上述方法判断其是否碰片、漏电。用表笔分别与可变电容器的定片和动片引出端相连，同时把电容器可调轴来回转动几下，表针应在 $\infty$ 位置不动；否则有碰片存在，应修理，其中密封单连可能是受潮引起的漏电，烘干仍可使用。

#### (4) 变频空调器二极管检测方法

用万用表检查二极管一般用 $R\times 100$ 或 $R\times 1k$ 档进行。由于二极管具有单向导电性，它的正向电阻与反向电阻是不相等的，两者相差越大越好。常用的小功率检波二极管，反向电阻比正向电阻大数百倍以上。

用红表笔接二极管的正极，黑表笔接二极管的负极，测得的是反向电阻，此值应大于几百千欧；反之为正向电阻。对于锗二极管，正向电阻一般在 $200\sim 1000\Omega$ 左右；对于硅二极管，一般在几百到几千欧。

如果两次测得的阻值都是无穷大，说明该二极管内部开路；如果都是零，说明该二极管内部短路；如果两者差别不大，说明二极管失效。

#### (5) 变频空调器晶体管检测方法

已知晶体管的型号和引脚排列，就可用下面方法检测其好坏。

- 1) 检测穿透电流 $I_{ce0}$ 。NPN型管用红表笔接E极，黑表笔接C极；PNP型管用红表笔接C极，黑表笔接E极。量程选用 $R\times 100$ 或 $R\times 1000$ 档，要求测得数字越大越好。对于中小功率锗管，此值应大于数千欧；对于硅管，应大于数百千欧，才能使用。阻值太小，表明 $I_{ce0}$ 很大，管子的性能不好；表针漂移不定，表明管子的稳定性很差；阻值接近于零，表明管子已击穿损坏。

- 2) 判别PNP、NPN型和引脚E、B、C极。根据PN结正向电阻小、反向电阻大的原理，可以先将万用表（ $R\times 100$ 或 $R\times 1k$ 档）的红表笔放在晶体管的任何一只引脚上，黑表笔依次放在另外两只引脚上进

行测量。当发现红表笔放在某一只引脚时，用黑表笔测量，其电阻值均很小，则这只晶体管为 PNP 型，且红表笔接的是基极。同理，如果红表笔接在某一只引脚上，用黑表笔测量，测得的电阻值均很大，则此晶体管是 NPN 型，红表笔所接的是基极。

在找到了晶体管的类型和 B 极之后，接下来的是区别 E 极和 C 极。通常晶体管的正向电流放大系数（即按发射结正向接法，集电结反向接法下的电流放大系数）大于 15，而反向电流放大系数（即把 C 极当成 E 极，把 E 极当成 C 极情况下的电流放大系数）小于 15。根据这一原理，可以在已知 B 极的基础上找出 E 极和 C 极来。判定 PNP 型管，可用欧姆表红表笔接假定的 C 极，黑表笔接假定的 E 极，用拇指和食指捏住已知的 B 极和假定的 C 极，若假设正确，则正向电流放大系数必大， $I_c$  也大，测量出的电阻值必小（相当于发射结正向接，集电结反向接）；若假设不正确，则反向电流放大系数必小， $I_c$  也小，测量出的电阻值必大（相当于发射结反向接，集电结正向接）。

对于 NPN 型管，则以黑表笔接假定的 C 极，其余同上。

必须注意，用万用表的欧姆档测量晶体管时，应该用  $R \times 100$  或  $R \times 1k$  档，切忌用  $R \times 1$  或  $R \times 10k$  档。因为用  $R \times 1$  档测试时，流过晶体管的电流太大；用  $R \times 10k$  档测试时，管子承受电压过高。

3) 变频空调器控制板加热法。有些变频空调器控制板故障是由于电路中有接触不良引起的，表现就是故障时有时无，有的故障则是在机器工作一段时间后元器件发热才出现的。检修时，要设法使故障出现。接触不良的故障检修方法是用镊子夹住怀疑的元器件，然后轻轻晃动，观察故障的变化情况。如果晃动某个元器件时，故障反应很强烈，就可以认为是该元器件或其周围有接触不良。对热稳定性不良的故障，先对怀疑元器件用吹风机或电烙铁加热，加快故障出现时间，然后用镊子夹住 95% 酒精棉球给元器件降温，看哪一个元器件温度变化时故障影响最大。

### 三、检测变频空调器控制板中的注意事项

维修人员在检修过程中一定要注意安全，包括维修人员人身安全和被检修变频空调器安全。有些区域有高电压、大电流，可能会影响修理员的人身安全；有些能够发热的工具等对人也有一定的危险。

对于变频空调器安全要注意如下几点：

(1) 遇到熔丝管熔断或某些其他安全元器件明显烧伤情况，在未能查出故障原因之前，不能轻易更换损坏元器件，更不能随意改变安全元器件的数值。

(2) 更换元器件时，尽量选用同型号元器件；必须代换时，要注意元器件性能参数要保持一致。

(3) 工作在大信号状态的电路，不能轻易使用短路法，严防过电流和过电压。

(4) 不能轻易改动线路，尽量不用应急方法使变频空调器运行。

(5) 检修过程中如出现异常响声、冒烟、打火、异常发光等情况，要及时切断电源，避免连带损坏更多的元器件，否则损失的是厂商的利益。

(6) 焊接电路板时，注意切断电源，以免在焊接过程中造成短路。

(7) 桌面保持清洁，绝对不允许金属掉到变频控制电路板上，以避免由于桌面金属物造成的电路短路。



地址：北京市百万庄大街22号  
 邮政编码：100037

电话服务

服务咨询热线：010-88361066

读者购书热线：010-68326294

010-88379203

网络服务

机工官网：[www.cmpbook.com](http://www.cmpbook.com)

机工官博：[weibo.com/cmp1952](http://weibo.com/cmp1952)

金书网：[www.golden-book.com](http://www.golden-book.com)

教育服务网：[www.cmpedu.com](http://www.cmpedu.com)

封面无防伪标均为盗版



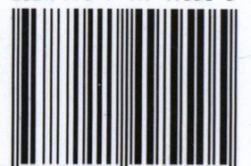
机械工业出版社微信服务号

上架指导 工业技术 / 家电维修

ISBN 978-7-111-49550-5

策划编辑◎王欢 / 封面设计◎陈沛

ISBN 978-7-111-49550-5



9 787111 495505 >

定价：58.00元