



CLING科林诺

郑州科林车用空调有限公司

纯电动空调使用说明书

公司简介

郑州科林车用空调有限公司（简称“科林空调”）是一家专业从事汽车空调系统及相关零部件研发、制造、销售与服务的高新技术企业。厂区位于郑州高新区长椿路 8 号，占地面积 200 亩，具备年产 8 万套空调系统的生产能力，是行业规模较大、工艺技术条件先进的汽车空调生产基地。

科林空调是行业内首批获得国家工业产品生产许可证的优秀企业之一，自成立以来，以年平均15%的增速迅速发展。2016年科林销售收入超过14亿元，国内市场保有量30余万套，国外市场保有量5万余套，继续领跑国内车用空调行业。公司连续9年获得“国家高新技术企业”称号，斩获“年度最佳客车零部件奖”、“年度节能减排客车零部件奖”等殊荣。

优良的产品源自先进的设计和不断的创新。科林空调坚持“节能、可靠、舒适、智能”的技术研发路线，持续加大研发投入，逐步建立了空调系统性能试验、振动试验、NVH 静音测试、温湿度环境模拟、理化试验室等试验验证能力，被认定为河南省工程技术研究中心，同时也是行业内功能最完善的综合性实验室。公司坚持科技创新，建立了河南省博士后研发基地，与郑州大学、合肥通用技术研究所等科研院所开展广泛的技术合作和交流，多项研究课题获得省级科技进步奖，并在高效换热器、智能控制等技术领域掌握核心技术。

不断创造具有质量、服务和成本综合优势的产品是科林空调竞争优势的源泉。公司全面实施 IATF16949 质量管理体系，通过欧盟 E-MARK 产品认证，持续提升产品实现全过程质量管控能力，确保产品品质使客户满意。目前，公司已形成 B、L、P、S、E 五大系列二十多款产品，全面覆盖公路客运、旅游、公交、团体、校车、专用客车、冷链物流车等各个细分市场，产品畅销法国、英国、吉巴、厄瓜多尔、马来西亚、伊朗、肯尼亚等 120 多个国家及地区，广泛适应高温、高湿、风沙、高寒等环境条件。

科林空调率先在行业内建立了功能完善的客户服务管理平台，组建了 460 余家专业维修服务站，服务网络完整覆盖全国各大中城市及地区，设立了省级配件储备中心及客户专属配件库，24 小时为客户提供技术咨询、服务请求、配件查询、问题反馈等一站式服务，确保用户随时随地均能享受到便捷优质的售后服务。

科林空调遵循“崇德、协同、鼎新”的核心价值观和“以客户为中心，以员工为中心”的经营管理理念，以“做最优秀的环境专家，关怀客户最细微的冷暖”为己任，积极践行“坚持科技创新，为世界创造舒适环保的移动空间”的使命，为客户与合作伙伴创造更大价值！

前言

欢迎您使用科林空调，为保证您正确使用本空调系统，请在使用前仔细阅读本使用说明书。

本使用说明书主要向您介绍科林空调系统的使用注意事项、空调的操作、日常维护保养和一些简单故障的判断、维修。

如果您在使用科林空调的过程中遇到什么问题，请您向科林公司售后服务部或服务网点咨询，您将会得到满意的答复。欢迎您对我公司产品提出进一步改进的意见和建议。

- 1 请将本使用说明书交于客车驾驶员
- 2 请将本使用说明书妥善保管于车内，以便随时查阅
- 3 本使用说明书如有更改，恕不另行通知
- 4 请在购买产品后及时登陆公司网站对车辆信息进行注册以便提供更主动售后服务

公司地址：郑州高新技术开发区长椿路8号（宇通零部件工业园）

服务热线：0371-67848447

传 真：0371-67848720

网 址：www.clingac.com

目录

第一章 概述	2
一、产品特点	2
二、运行注意事项	2
三、舒适使用	3
四、客户服务须知	3
第二章全直流电空调的使用	4
一、经典按键式操纵器的使用	4
二、便捷推键+旋转式操纵器的使用	4
第三章 空调的维护保养	8
一、维护保养日程表	8
二、日常检查	9
三、清洗方法	9
四、电控系统的检查	10
第四章 简易故障现象及排除	11
一、常见故障代码	11
二、系统异常	15
附表 1 操纵器故障代码	18

第一章 概述

一、产品特点

科林空调系统包括制冷系统和电控系统，制冷系统由蒸发器、冷凝器、压缩机、系统冷媒管路等组成；电控系统由操纵器、线束、电控盒、传感器等组成。

科林空调配备的操纵器采用智能数控技术，性能稳定、操作方便，空调系统具有如下特点：

1. 记忆功能：开机后，系统自动按照上次设置的温度运行。
2. 恒温功能：用户设定温度后，空调能快速达到设定温度。
3. 风量可调：可以按需设置，有效延长风机的使用寿命。
4. 新风功能：向车厢内补充新鲜的空气，改善车内空气质量，营造舒适空间。
5. 制冷模式：开启制冷，向车内提供冷气。
6. 制热模式：开启制热，向车内提供暖气。
7. 通风模式：关闭压缩机，仅做通风运行。
8. 变频空调：采用变频压缩机，可实现空调的节能与舒适。
9. 压缩机保护：压力开关保证空调在正常压力范围内运行，有效保护系统安全；延时启动，可以避免压缩机因频繁启动而造成压缩机寿命缩短。

二、运行注意事项

特别注意

1. 在空调使用淡季，空调系统应保证每月运行一次，时间为15分钟。否则容易引起冷媒的泄露和压缩机故障。

2. 必须等空调完全关闭后，才能切断整车的电源、拔掉钥匙。否则容易引起空调系统的故障。
3. 本空调属于高电压产品，严禁非专业人士维修或改动空调系统，严禁非专业人士触摸空调的高压部件。
4. 空调出现故障报警时，请记下报警信息，及时与科林公司售后服务部或科林公司特约维修站联系，以便为您迅速排除故障。
5. 空调运行时，严禁触摸系统的运转部件（风扇、压缩机等）；空调停止运行时，不要马上触摸压缩机、高压管等高温部件，以免烫伤。
6. 空调电气部分，严禁带水工作。
7. 非科林公司售后服务人员，请勿动空调，以防其它事故的发生。
8. 主车电池电压过低时，禁止使用空调，否则，会影响电池的寿命。
9. 空调运行期间，至少要保持7-8个风口处于开启状态，否则蒸发芯体换热不好，容易引起系统故障。
10. 空调运行过程中如有异常振动、噪声、气味时，应立即停机检查。
11. 在空调使用期间，每月应至少清理一次回风栅上的挡尘网及蒸发芯体侧过滤网，否则会影响空调的制冷效果。

三、 舒适使用

1. 夏季停车时，应尽可能避免车辆在太阳下直接曝晒。
2. 空调运行时，请关闭车内门窗以及车内通风装置。
3. 设置合适的车内温度，车内温度最好保持在25℃左右。
4. 车内空气污浊时，请利用新风功能通风换气。
5. 请按使用说明书做好日常维护保养工作。

四、 客户服务须知

1. 为维护您的合法权益，请购车后详细填写《科林空调用户回执》，并寄给科林公司售后服务部，以便为您建立用户档案。

2. 空调需要维修服务时, 请和科林公司售后服务部或售后服务网点联系。
3. 我们将不承担因未按使用说明书操作而造成的不良后果。
4. 在回风口有科林空调产品型号标识。

切记!

如果您将空调擅自拆卸维修或非科林公司特约维修站拆卸维修, 出现问题将不在保修之列!

第二章 全直流电空调的使用

一、经典按键式操纵器的使用



操作说明:



开空调: 按此键, 实现空调系统的开启和关闭。蜂鸣器提示音提示操作有效。



风速自动: 按此键, 实现空调风速的自动调节, 屏幕出现“AUTO 符号”。蜂鸣器提示音提示操作有效。



制冷模式: 按此键, 实现空调系统制冷模式的转换。蜂鸣器提示音提示操作有效。



制热模式：按此键，实现空调系统制热模式的转换。蜂鸣器提示音提示操作有效。



通风模式：按此键，实现空调系统通风模式的转换。蜂鸣器提示音提示操作有效。



新风开关：按此键，实现空调新风门的开启和关闭。蜂鸣器提示音提示操作有效。



温度设定：用于对温度的设定。可以在 15°C – 30°C 之间调节温度。按下该按钮，设定的温度上升或下降 1°C，直到最大或最小设定值。蜂鸣器提示音提示操作有效。



风速设定：用于对风速的设定。可以在 1 档 – 7 档调节。按下该按钮，设定的风速上升或下降 1 档，直到最大或最小档。蜂鸣器提示音提示操作有效。



强制制冷：按制冷键超过三秒钟，控制器发出三声提示音后，系统进入强制制冷状态，此时仅风速可调。再次按下除“风速”“新风”以外的任何控制键均可取消强制制冷状态。

该功能仅用于空调闲置期保养空调或在环境温度较低时给系统充注冷媒时使用。



+



强制电暖风开启：同时按下制热键和温度上调键 3 秒钟，控制器发出三声提示音后，电暖风强制开启，再次同时按下制热键和温度下调键 3 秒钟，电暖风关闭。

该功能仅用于调试电暖风时使用。



+



强制顶置电加热开启：同时按下制热键和风速上调键 3 秒钟，控制器发出三声提示音后，顶置电加热强制开启，再次同时按下制热键和风速下调键 3 秒钟，顶置电加热关闭。

该功能仅用于调试顶置电加热时使用。



一键电加热功能：关机状态下，按住制热键超过三秒钟，控制器发出提示音后，系统进入一键电暖风模式，此时仅开启顶置电加热和电暖风。在此状态下再次按下制热键 3 秒钟，可关闭一键电加热模式。

该功能用于热泵制热功能效果不理想时单独使用电暖风制热使用。

注：若当前车内温度大于26℃，此模式下，顶置电加热将处于待机状态；



手动化霜功能：空调在制热模式下，待压缩机启动后（面板上  由黄变白），长按制热键三秒钟，面板上右上角的制热图标  开始闪烁，空调进入化霜模式，待化霜结束，自动转入制热模式。

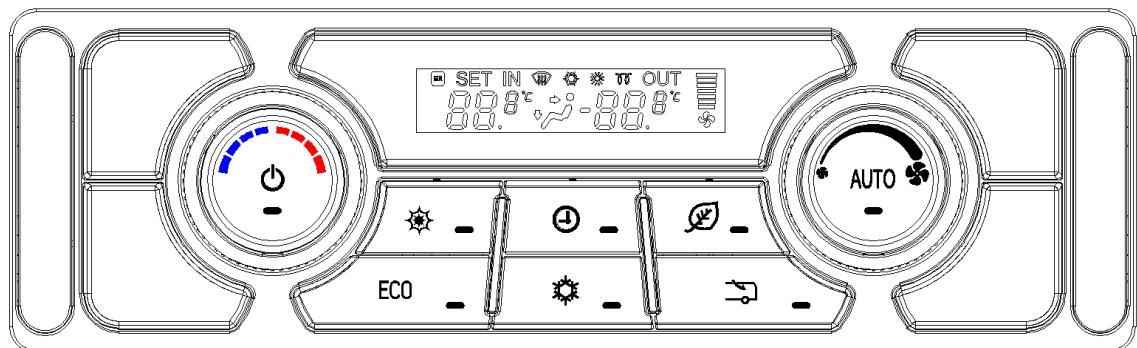
该功能用于环境温度低于0℃天气，尤其是雨雪天气。



一键新风功能：关机状态下，按住新风键，控制器发出提示音后，系统进入一键新风模式，此时仅开启新风和室内风机。在此状态下再次按下新风键可关闭一键新风模式。

该功能用于外引新风进行换气使用。

二、便捷推键+旋钮式操纵器的使用



操作说明：



开关键：按此键，实现空调系统的开启和关闭。蜂鸣器提示音提示操作有效。
开机时，按键指示灯点亮。关机时按键指示灯熄灭。



制热模式：按此键，实现空调系统制热模式的开启和关闭。蜂鸣器提示音提示操作有效。进入制热模式时，按键指示灯点亮，退出按键指示灯熄灭。



节能模式（选配功能）：按此键，进行节能模式，压缩机或 PTC 降功率运行。

提示：无此功能配置时按此键无效，不响应用户操作。



预约模式 (预留功能)：按此键无效，不响应用户操作。



制冷模式：按此键，实现空调系统制冷模式的开启和关闭。蜂鸣器提示音提示操作有效。进入制热模式时，按键指示灯点亮，退出按键指示灯熄灭。



空调净化 (选配功能)：按此键，实现空调空气净化装置的打开或关闭。蜂鸣器提示音提示操作有效。打开空气净化器时，按键指示灯点亮，关闭时按键指示灯熄灭。

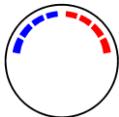
提示：空调无此功能配置时按此键无效，不响应用户操作，即使按键指示灯点亮，也无空气净化功能。



新风开关：按此键，实现空调新风门的开启和关闭。蜂鸣器提示音提示操作有效。打开新风门时，按键指示灯点亮，关闭时按键指示灯熄灭。



AUTO 风速自动：按此键，实现空调风速的自动调节，屏幕出现“AUTO 符号”。蜂鸣器提示音提示操作有效。



温度调节旋钮：逆时针旋转该旋钮，表示减小设定温度，顺时针旋转该旋钮，表示增大设定温度，显示屏根据用户操作同步显示设定温度值。蜂鸣器提示音提示操作有效。

提示：逆时针调节最小时，继续逆时针调节旋钮，或顺时针调节到最大时继续顺时针调节旋钮，或系统其他不允许调节该旋钮的情况下用户继续操作旋钮，蜂鸣器会“滴滴滴”响三声提示用户操作无效。



风速调节旋钮：逆时针旋转该旋钮，表示减小设定风速，顺时针旋转该旋钮，表示增大设定风速，显示屏根据用户操作同步显示设定风速档位。蜂鸣器提示音提示操作有效。

提示：逆时针调节最小时，继续逆时针调节旋钮，或顺时针调节到最大时继续顺时针调节旋钮，或系统其他不允许调节该旋钮的情况下用

户继续操作旋钮，蜂鸣器会“滴滴滴”响三声提示用户操作无效。

特别提醒：

1. 整车上电约 1 分钟后才能开启空调；整车下电前要先关闭空调。
2. 制冷停止后，需要等待 1 分钟，压缩机才可以再次工作。
3. 空调系统处于风速自动状态、制热模式（化霜、防冷风、吹余热、高温保护等状态）时，风机风速无法手动调节。
4. 关于夏天检测空调制热的说明：空调制热运行夏天室外温度最高不应超过 24℃。在室外温度超过 24℃的情况下运行制热将大幅降低空调寿命，空调在此环境下极易出现高压现象。对于夏季室外温度超过 24℃的情况下，不建议开启空调制热功能。
5. 关于冬天制热的说明：环境温度低于 0℃天气，尤其是雨雪天气，积雪容易将空调覆盖，建议清扫积雪，并进行手动化霜。

第三章 空调的维护保养

汽车空调的工作环境是极其恶劣的，长期的振动和腐蚀会造成系统泄漏、可靠性下降。压缩机是空调系统中高速运转的设备，高速运转部件的磨损会造成压缩机性能下降，同时磨损形成的微屑会污染冷冻油、堵塞系统造成压缩机及系统故障，所以必须按期进行日常维护和保养。

注意：所有维护保养，必须在关闭空调、切断高低压电源并且确保系统放电完毕后操作。

一、维护保养日程表

★：检查、维护		※：如有必要更换				
维护项目	方法	保养周期				
		每日	每周	每月	每季	每年
制冷系统	制冷工质量	由系统压力判断			★	
	管路	各接头漏否		★		
		固定夹松否		★		

统		软管损伤否			★		
	干燥过滤器	更换					※
压	冷冻机油量	开机运行是否有异响	★				※
缩	高低压插接件	检查高低压插接件是否松动	★				
机	螺栓	将松动者拧紧			※		
冷凝器	冷凝器	清洁			★		
	风扇电机	检查更换			★		※
蒸发器	吸气过滤网	清洗		★			
	蒸发器	去污					★
	风机电机	检查更换			★		※
	回风栅	拆洗过滤网			★		
电气	线束	检查线夹插头松动			★		
	电控盒	元件的完好情况			★		
	压力继电器	高压、低压动作				★	
	绝缘电阻	高压正负极分别对整车壳体绝缘电阻是否大于 $5M\Omega$			★		
	端子、接点	检查电路系统端子、接插件、接地、电源接点等处有无灼烧、破损痕迹					※

二、日常检查

制冷剂的检查

启动空调，将温度设置到最低，运行10分钟后。压缩机低压管变凉，表示制冷剂充足。否则回气管不凉，排气管很烫手，表示制冷剂不足。

三、清洗方法

过滤网的清洗

打开车内顶部的回风栅, 取下回风栅挡尘网, 检查挡尘网的干净度, 需要时用压缩空气来清扫此挡尘网。如果挡尘网很脏或已堵塞, 请将它放在混有中性洗涤剂的温水中清洗, 用清洁的水将它冲洗干净并完全晾干。

冷凝器清洗

1. 整车下电, 空调关闭, 取下冷凝风机或用塑料布将冷凝风机保护。
2. 用高压水冲洗散热片。注意控制压力, 不要太高而损坏散热器。如堵塞严重, 就需要先将油污刮掉, 然后加中性洗涤剂清洗。
3. 清理冷凝器里面的脏物。

蒸发器的清洗

1. 整车下电, 空调关闭, 取下蒸发风机或用塑料布将风机保护, 如蒸发器换热器旁有PTC加热器, 需要拆掉PTC加热器。
2. 将电控盒、回风口用塑料布保护起来, 防止水进入车厢。
3. 用塑料布将电控箱保护起来, 防止水进入电控箱。
4. 其他步骤同清洗冷凝器方法。

四、电控系统的检查

空调电控系统的每一个接口都必须接触良好, 否则空调就不能正常工作。

1. 检查仪表盘上空调操纵器与线束、风道内线束与蒸发器电控盒以及压缩机与线束的接插件接插是否到位、铜件是否平整、无氧化层和污物。
2. 检查空调电控盒中的继电器、保险片是否完好, 接插是否到位。
3. 检查空调系统的电源线与整车配电盒、蒸发器接线螺栓接触是否良好 (螺栓无松动, 接头平整、无氧化层和污物)。
4. 检查回风口空调电控系统的接地是否良好 (螺栓无松动, 接头平整、无氧化层和污物)。
5. 检查空调系统的高压电源线与整车控制器连接插头是否松动。检查空调系统的电暖风高压电源线与整车控制器连接插头是否松动。
6. 检测空调高低压线束是否和顶置电加热的芯体有碰触。

第四章 简易故障现象及排除

本章的简易故障分析旨在让您尽可能多的了解空调系统的结构、功能，有助于正确的使用空调，及时发现故障隐患并排除，从而避免更大的故障和损失，使系统达到最佳运行状态，以延长空调的使用寿命。对空调系统的错误修理可能引起人身及设备伤害，所以只有合格的专业人员或我公司技术人员才能对空调实施修理。

发现空调故障后请及时和科林公司售后服务部或售后服务网点联系。

一、常见故障代码

通讯故障

当空调控制器与电控盒的信号线连接出现问题时，通讯故障出现，发生该故障时，控制器所有功能都不能用，屏幕显示故障码。该故障代码为Er00、ERC1/C2。

低电压故障

当空调低压供电输入电压小于21V，且持续时间大于3秒钟时，低电压故障出现。发生该故障时，无法运行制冷和制热，屏幕显示故障码。该故障代码为Er01/11。

高电压故障

当空调低压供电输入电压大于31.5V，且持续时间大于3秒钟时，高电压故障出现。发生该故障时，无法运行制冷和制热，屏幕显示故障码。该故障代码为Er02/12。

低压压力故障

系统处于制冷或者制热流程，当系统压力太低（小于 0.05 ± 0.02 MPa）压力故障出现，发生该故障时，压缩机无法运行，显示屏显示故障码。直至压力恢复正常3秒钟以上，该故障排除，故障代码为Er03/13。

高压压力故障

系统处于制冷或者制热流程，当系统压力太高（大于 3.2 ± 0.12 MPa），压力故障出现，发生该故障时，压缩机无法运行，显示屏显示故障码。直至压力恢复正常3秒钟以上，该故障排除，故障代码为Er04/14。

预充故障

当系统检测到电控箱内的温度开关断开时，此故障出现。发生该故障时，压缩机无法运行，显示屏显示故障码。当面板上显示！时表示严重故障，此时需检查压缩机及线束是否存在断路情况；当面板未显示！时，需检查预充电接触器是否闭合；故障解除后断电重启后，故障代码可消除，故障代码为Er05/15。

蒸发芯体高温故障

当系统处于制热流程，蒸发芯体温度高于 55°C 时，此故障出现。发生该故障时，压缩机无法运行，显示屏显示故障码。蒸发芯体温度低于 40°C 时，该故障自动恢复，故障代码为Er07/17。

电暖风故障

系统电暖风开启时，当检测到电暖风的温度过高时，该故障出现。发生该故障时，关闭电暖风，显示屏显示故障码。该故障无法自动恢复，故障代码为Er09。

注：电暖风开启150s后立刻报警，有可能是由电暖风内部的温度开关故障或温度开关线束连接不牢引起，请逐一排除。

顶置电加热故障

当检测到电顶置电加热的温度开关断开时，该故障出现。发生该故障时，关闭顶置电加热，延时450s后，显示屏显示故障码。该故障无法自动恢复，故障代码为Er19。

除霜传感器故障

当系统诊断到除霜传感器断开或短路、温度 $\geq 70^{\circ}\text{C}$ 或 $\leq -50^{\circ}\text{C}$ 时，传感器故障信号出现。发生该故障时，制冷流程运行时不根据除霜传感器信号，而根据制冷时间、设置温度和回风温度决定制冷信号的输出，确保压缩机每运行60分钟等待5分钟。该故障在运行中会自动排除，故障代码为Er16/32。

回风传感器故障

当系统诊断到回风传感器回路短路或断路、温度 $\geq 70^{\circ}\text{C}$ 或 $\leq -50^{\circ}\text{C}$ 时，该故障码出现。发生该故障时，制冷流程运行时不根据回风传感器信号、设置温度，而是根据制冷时间决定制冷信号的输出，确保压缩机每运行60分钟等待5分钟。该故障在运行中会自动排除，故障代码为H/L、H1/L1。

室外传感器故障

当系统诊断到室外传感器回路短路或断路、温度 $\geq 70^{\circ}\text{C}$ 或 $\leq -50^{\circ}\text{C}$ 时，该故障出现，屏幕显示故障码。该故障在运行中会自动排除，故障码H2/L2、H3/L3。

冷凝芯体温度传感器故障

当系统诊断到冷凝传感器回路短路或断路、温度 $\geq 70^{\circ}\text{C}$ 或 $\leq -50^{\circ}\text{C}$ 时，该故障出现，屏幕显示故障码。该故障在运行中会自动排除，故障码H4/L4、H5/L5。

顶置电加热温度传感器故障

当系统诊断到顶置电加热传感器回路短路或断路时，该故障出现，屏幕显示故障码。该故障在运行中会自动排除，故障码H6/L6、H7/L7。

司机位传感器故障

当系统诊断到司机位传感器回路短路或断路、温度 $\geq 70^{\circ}\text{C}$ 或 $\leq -50^{\circ}\text{C}$ 时，该故障出现，屏幕显示故障码。该故障在运行中会自动排除，故障码HA/LA。

四通阀故障

当系统处于制热流程，四通阀得电时长 ≥ 5 分钟，且蒸发器温度 \leq 回风口温度时，此故障出现。发生该故障时，压缩机无法运行，显示屏显示故障码。该故障无法自动恢复，故障代码为Er26/36。

压缩机排气过温故障

当系统处于制冷或者制热流程，压缩机排气温度高于 120°C 时，此故障出现。发生该故障时，压缩机无法运行，显示屏显示故障码。当排气温度下降时，该故障自动恢复，故障代码为Er27/37。

压缩机排气口温度故障

当系统处于制冷或者制热流程，压缩机排气温度短路或断路时，此故障出现。发生该故障时，显示屏显示故障码。当排气温度下降时，该故障自动恢复，故障代码为ErHb/ErLb、HC/LC。

压缩机故障

当空调处于制冷或制热流程，压缩机内部异常时，此故障出现。发生该故障时，压缩机无法运行，显示屏显示故障码。当压缩机恢复正常时，该故障自动恢复，故障代码为Er20/Er30。

当空调处于制冷或制热流程，读取不到压缩机通讯信息时，此故障出现。发生该故障时，压缩机无法运行，显示屏显示故障码。当压缩机通讯恢复正常时，该故障自动恢复，故障代码为ErC20/C30。

高压欠压故障

当空调开启，空调高压供电过低时，此故障出现。发生该故障时，压缩机无法运行，显示屏显示故障码。当高压供电恢复正常时，该故障自动恢复，故障代码为Er21/31。

高压过压故障

当空调开启，空调高压供电过高时，此故障出现。发生该故障时，压缩机无法运行，显示屏显示故障码。当高压供电恢复正常时，该故障自动恢复，故障代码为Er23/33。

除霜状态

当系统处于制冷流程，除霜温度小于-3℃空调系统进入除霜状态，显示屏除霜图标亮黄色。当除霜温度大于12℃时，除霜状态解除。

等待状态

压缩机停止后，需等待3分钟后，压缩机才可以重新工作，面板制冷灯由白色转为黄色。

化霜状态

当系统处于制热流程，冷凝芯体温度低于0℃且压缩机连续运行40min以上，空调系统进入化霜状态。当化霜运行5分钟以上时或者冷凝芯体温度高于15℃时，化霜状态解除。注意：空调在制热过程中进入自动化霜状态时，此时空调暂停吹风，为正常现象，化霜结束后会自动进入制热模式。在此过程当中请不要进行面板操作！

二、系统异常

项目	原因	处理
排气压力高	制冷系统中混有空气	重新抽真空，充注制冷剂

	制冷剂充注过多	放掉全部制冷剂，重新抽真空，充注制冷剂
	冷凝盘管太脏	清洗冷凝盘管
	冷凝风量不足	制冷时检查室外机，制热时检查室内机通风性能
排气温度低	吸气带液	检查吸气带液的原因并排除
排气压力低	制冷剂充注不足或泄漏	查找有无漏点，放掉全部制冷剂，重新抽真空，充注制冷剂
	蒸发盘管太脏	清洗蒸发盘管
	蒸发盘管结霜严重	检查化霜运行是否正常
	蒸发风量不足	制冷时检查车内侧蒸发风机，制热时检查车外冷凝风机通风性能
	吸气管阻塞	找出原因并消除
	液体管路阻塞	检查膨胀阀、单向阀、过滤器等的流通性能
压缩机异常噪声	润滑不良	检查润滑不良的原因并排除
保险熔断	短路	检查电气线路有无短路，电机线圈有无烧毁
	过载	检查过载原因并校对空气开关是否偏小
压缩机过热保护	排气压力高	检查排气压力高的原因并排除
	吸气量少电机冷却不足	检查吸气量不足的原因并排除
	润滑不良	检查润滑不良的原因并排除

	抱轴或卡缸	更换压缩机
温度传感器故障	温度传感器故障	更换温度传感器
制冷量或制热量不足	制冷剂充注不足或泄漏	查找有无漏点, 放掉全部制冷剂, 重新抽真空, 充注制冷剂
	过滤网太脏	清洗过滤网
	换热器太脏	清洗换热器
	压缩机故障	检查压缩机排气量不足的原因并排除
	膨胀阀、过滤器阻塞	更换膨胀阀和过滤器
	温度传感器感温错误	更换温度传感器
机组不运转	电源断电或保险丝熔断	检查电源有无断路, 更换保险丝
	接线错误	按电路图检查并改正接线
	电源电压低	检查, 等待正常
蒸发侧漏水	回风口或者排风口密封绵破损	修复密封棉, 并打密封胶
	蒸发侧排水孔堵塞	清洗接水盘及排水管路
	排水管接头部分不严	紧固并密封接头处
	排水管放水鸭嘴脱落	安装放水鸭嘴

蒸发风机不工作	蒸发风机供电异常或者损坏	检查蒸发风机的保险是否熔断，蒸发风机的调速电压是否正常
冷凝风机不工作	冷凝风机供电异常或者损坏	检查冷凝风机的保险是否熔断，冷凝风机的调速模块是否工作正常
运行噪声异常	机组或风机内有异物	除去异物
	机组部件安装固定不稳、螺丝松脱	调整安装、紧固螺丝

附录

附表1操纵器故障代码

故障码	故障说明	处理方法
ER 00 ERC1/ERC2	面板和电控盒通讯故障	检查线束及插接件是否连接良好
ER 01/11	低压电源电压过低	检查低压电源供电是否正常
ER 02/12	低压电源电压过高	检查低压电源供电是否正常
ER 03/13	系统压力过低	检查是否缺失制冷剂
ER 04/14	系统压力过高	检查制冷剂是否充注量过多
ER05/15	预充故障	检查预充接触器是否闭合
ER 09	电暖风温度过高	检查电暖风是否出风正常
ER 19	顶置电加热温度过高	检查风机是否出风正常
ER 16/32	蒸发芯体传感器故障	检查传感器是否连接正常
ER 07/17	蒸发芯体温度过高	检查出风口是否打开
ER 26/36	四通阀故障	检查制热时四通阀是否工作
ER 27/37	压缩机排气温度过温故障	检查制冷剂是否缺失
ERHb/Lb ERHC/LC	压缩机排气温度过温传感器故障	检查传感器是否连接正常
ER 20/30、ER F20	压缩机通讯故障	检查压缩机是否故障，更换压缩机
ER C20/C30	压缩机通讯丢失	检查压缩机通讯线是否连接正常
ER 21/31	高压电源电压过低	检查高压电源供电是否正常
ER 23/33	高压电源电压过高	检查高压电源供电是否正常
ER H/L ER H1/L1	回风传感器故障	检查传感器是否连接正常
ER H2/L2 ER H3/L3	室外传感器故障	检查传感器是否连接正常
ER HA/LA	司机位传感器故障	检查传感器是否连接正常

ER H4/L4 ER H5/L5	冷凝芯体传感器故障	检查传感器是否连接正常
ER H6/L6 ER H7/L7	顶置电加热传感器故障	检查传感器是否连接正常

备注：

- 1、操纵器故障出现时，有故障码和声音提示。多个故障码同时出现时，故障码和设置温度交替闪烁显示，所有故障显示完毕后显示截止符“--”提示。
- 2、在字符“/”前面的故障码为单压缩机系统或双压缩机系统的左侧系统故障码，在字符“/”后面的故障码双压缩机系统中的右侧系统故障码；
- 3、对于双压缩机系统，左侧系统是指安装有高压电容盒侧的系统，未安装高压电容盒侧的系统被定义为右侧系统。