

## 制冷系统案例（04）

### 一、系统缺氟（01）

编号：040101

故障类型：系统少氟

机器型号：KFR-120LW/K2SDY

故障现象：室内环境温度在低于 20℃时，内机蒸发器会有轻微结霜。

原因分析：空调使用环境良好，电压稳定（380V），开机制冷大约 7 分钟外机停，内机为送风状态，无故障指示，当时室温 21℃，设定温度 17℃，开始怀疑为内管温传感器问题，测其阻值正常且随温度的改变正常，其次怀疑外机电控、排气传感器外管温问题，依次排查均未见异常，于是测内机对外机输出电压正常，开机时压机有 220V 电压输出，停机为 0 伏，说明内板工作正常。根据外机停机有规律性，分析还是外围检测问题，打开内机面框测内管温阻值正常，重新开机观察管温位置约 7 分钟该位置有结霜现象，不一会外机停，将管温从该位置移开，未到设定温度外机停，测系统低压 0.4Mpa，由此判断是系统少氟引起结霜。

解决措施：补少量氟后低压 0.47Ma、电流 7.9A，重新开机制冷试机、设定温度与室温约 1℃温差时外机停，机组恢复正常。

经验总结：导致内机蒸发器结霜的原因很多，在制冷、通风、电控三大系统良好的情况下，普遍反映较难修的是环温 20℃左右内机蒸发器依旧会结霜的故障，此时的解决方法：可将管温移至结霜最早的部位或串联固定电阻来微调检测采样电压或增加空调台数来延长外机的二次启动时间。一般来说：此现象的产生为用户的环境特殊要求而产生。

编号：040102

故障类型：系统少氟

机器型号：KFR-23GW/AY

**故障现象：**室内机壳结冰

**原因分析：**上门检查，内蒸发器部分结冰，冰冻以后，内机盖打不开，经检查用户使用环境是桑拿休息室，温度大，由于系统缺氟，内机蒸发器结霜堵塞了风道，再加上室内湿度大，时间一长就产生了冰冻。

**解决措施：**外加氟利昂后试机正常，使用1年多再没有见用户反映有问题。

**经验总结：**一般系统缺氟，或系统里进有水分都会引起蒸发器结冰。

**编号：**040103

**故障类型：**系统少氟

**机器型号：**KFR-32GW/DY-Q

**故障现象：**制热差

**原因分析：**上门检修电压正常、电流4.5A、高压压力11-16kg之间变化。出风温度26℃。根据电流分析明显低于正常电流值，故考虑有可能系统缺氟。测高压压力有时能到16kg。检查无漏点，故分析系统少氟或进空气。

**解决措施：**反复排空加氟。检测电流7.8A、高压压力16.5kg、出风温度48度，试机正常。

**经验总结：**此类问题与少氟现象相同，须仔细分析检查，认真处理。

**编号：**040104

**故障类型：**系统缺氟

**机器型号：**KFR-23GW/I1Y

**故障现象：**空调缺氟结冰

**原因分析：**用户反映内机挡风板漏水，以前维修人员已处理过但未能解决问题，经询问用户，上次维修打开前面罩，试机一个小时也不曾漏水，做排水试验正常，走后半个小时又开始漏水，经仔细检查内机上方蒸发器有冰块产生，下边管路凉，风一吹冰块滑落，而不能顺利流入接水盘，而打开前面罩通风舒畅，冰块与热量蒸发不容易查出，最后确

定系统缺氟。

**解决措施：**充氟后蒸发器无冰块产生，制冷效果也好了，试机一切正常。

**经验总结：**漏水检查要多方位考虑，不要一味检内机

## 二、系统堵（02）

**编号：**040201

**故障类型：**系统冰堵

**机器型号：**KFR-71LW/DY-Q

**故障现象：**不制冷

**原因分析：**环境良好，检测电源电压稳定 220V 左右，开机制冷约 20 分钟压机电流达 38A 不一会压机内保护，反复几次重复上述现象，从故障现象分析为系统中含有水份。系统中有水份、冰堵所致。

**解决措施：**用温水烤毛细管处，在高压处用真空泵抽，低压工艺口加氟排空，反复多次后故障解除。

**经验总结：**冰堵是较难处理的故障，若系统中含水微量，可排氟后，重新抽空加氟即可解决问题，若含水较多最好的方法为分段法并加热用氮气吹系统，否则难以奏效，冰堵的特征为规律性很强，特殊时表现为低压压力不变，毛细管的结霜现象并不明显，四通阀不能实现转换，瞬间压机有过载声音且电流偏小或很大，用温火烧毛细管出口处该故障可解除。

**编号：**040202

**故障类型：**系统冰堵

**机器型号：**KF-26GW/Y

**故障现象：**不制冷

**原因分析：**上门检查空调在刚开机时正常。约 20 分钟后空调压力、电流降低。此空调曾换过压缩机，排除压缩机本身故障，初步判断为系统有堵塞。由于开机 20 分钟内制

冷正常，分析认为很可能为冰堵。

**解决措施：**将制冷剂回收到室外机，在外机低压管处加装干燥过滤器，重新排空开机运行，直至冰堵完全消除。拆掉干燥过滤器，开机制冷效果正常。

**经验总结：**维修人员要避免系统进水，否则容易形成冰堵。

**编号：**040203

**故障类型：**系统冰堵

**机器型号：**KFR-71LW/DY-Q

**故障现象：**不启动

**原因分析：**用户反映制热不工作，经询问了解到曾有网点上门加过氟，检测发现系统无氟，检查内外接头、管路等均无漏氟现象，经与用户协商，整机拉回维修部，清洗冷凝器后，发现冷凝器背部有处泪痕状部位与其它部位有明显不同，加压确认长U管慢漏后，补焊加氟达标准，工作20分钟后就冰堵，判断在用户使用工作过程中吸入水份，经焊割换下毛细管用氮气冲洗系统，加氟后，试机故障依旧，只是工作的时间达到几个小时，如此反复，仍不能解决冰堵故障。

**解决措施：**在连接管回气部位，加装一个可以工启式的干燥过滤器，更换干燥过滤器内硅胶，故障排除。

**经验总结：**检查机器要认真，仔细，思路放开点，切勿急躁

**编号：**040204

**故障类型：**系统（室外分配器堵）

**故障机型：**KFR-71LW/K2Y

**故障现象：**制冷效果差

**原因分析：**上门开机检查，机器能正常运转，检查室内机过滤网及换热器、室外机换热器发现都比较干净不会影响到制冷效果。查室内外风机电容及各项参数正常，测电压220V、电流13.5A、低压压力0.4MPa、无加长管线，室外机压缩机运转也正常，表

面看来也未发现节流现象。看来只有长时间观察或许会发现问题；机器大约运转 20 分钟后，再次测量电流及压力，发现电流为 15A、系统压力为 0.3MPa, 制冷效果变差，根据测量数据分析系统有堵或有节流的地方，检查室内外机之间连接管并无问题，不存在节流现象，考虑节流装置（毛细管）位于室外机，因此着重检查室外机毛细管，观察发现连接分配器的毛细管有两组略结霜，由此可以判断是该组毛细管问题，将该分配器与毛细管焊开，发现分配器内部过滤网已经被油泥及异物堵住，但未堵死，从而导致该组毛细管的流量不足而引起节流、结霜。

**解决措施：**将该机器分配器更换新件后，系统进行氮气清洗，抽真空，充氟后整机进行，效果良好。

**经验总结：**对于一些反映制冷性能较差的机器，应综合考虑，但应有清晰的处理思路，由主到次，由表及里，由外到内进行逐步的查找，一般要考虑以下情况：

- 1、考虑机器是否正常工作
- 2、室内外机散热情况如何，考虑使用场所有无影响
- 3、考虑室内外风机转速影响散热
- 4、测量各项参数是否正常，从而分析原因
- 5、机器有无管线加长，考虑加长管线对机器性能的影响
- 6、室外机压缩机有无偷停现象，考虑间歇工作的影响
- 7、系统有无节流，考虑冷媒流量对制冷性能的影响

编号：040205

**故障类型：**系统（毛细管分配器焊堵）

**机器型号：**KF-120LW/K2SY

**故障现象：**制冷效果差

**原因分析：**检查用户电源正常，检测室内机出风口温差偏小。打开室内机面板，触摸蒸发器。蒸发器上下部分温差明显偏高。怀疑系统漏氟，将室内机输入输出管的保温管

打开检漏。发现回气管结霜且很粘手，停机几分钟后检查，接口处无漏氟现象。再次开机故障依旧，依据故障现象推断为蒸发器有堵塞现象，收氟将室内机拆回，检查发现蒸发器之前毛细管分配器有一路焊堵。

**解决措施:**更换毛细管分配器。

**经验总结:**根据故障表面现象,很容易误认为系统多氟,此类现象分析时,首先应看室内机风量是否良好。如正常,再查看管路是否二次节流,仔细分析故障现象,最终判断是什么故障。

编号 040206

**故障机型:** 系统

**机器型号:** KFR-33GW/CY

**故障现象:** 制冷效果差

**原因分析:** 用户电压正常,检测室内机出风口温度,发现温差偏小,打开室内机面板,触摸蒸发器,蒸发器上下部分明显温差,蒸发器下部温度明显偏高,怀疑系统缺氟。将室内机输入输出管的保温管打开检漏,发现回气管结霜且很粘手。停机几分钟后检查,接口处无漏氟现象。依据故障现象推断为蒸发器有堵塞现象,收氟将室内机拆回。检查发现蒸发器三岔分液管处有一管路焊堵。

**解决措施:** 重新焊接装配,安装试机正常。

**经验总结:** 根据故障的表面现象,很容易误判为系统氟过量现象。(氟利昂在蒸发器中未完全蒸发在回气管中吸热造成),仔细分析故障现象,应为蒸发器堵塞引起。故障判定应仔细观察空调运转的各个运转参数,减少误判。

编号: 040207

**故障类型:** 系统(脏堵)

**机器型号:** KFR-51LW/DY-Q

**故障现象:** 用户反映不制冷

**原因分析：**上门查内机送风正常，外机压机、风扇电机均运转正常，但工作 15 分钟后压机工作声明显减小，整机保护。经测试系统低压为 0，高压逐渐增大，根据故障现象判断为内机节流部分脏堵或冰堵。

**解决措施：**将机器拖回维修部从蒸发器低压管用氮气冲洗，从高压管中冲出一黑色胶质物，分析为出厂前接口盖密封垫在紧固过程中损坏，一部分卡入管口中，运行时逐渐流入蒸发器节流部分。

**经验总结：**象这样室内机脏堵的排除方法；一般先用高压氮气冲洗一定要先从低压管冲洗，若不能排除就要找出堵的部位，再切割或更换部件进行排除。

**编号：**040208

**故障类型：**系统（蒸发器内堵）

**机器型号：**KFR-35GW/I1DY

**故障现象：**制冷效果差，工作灯闪。

**原因分析：**机器上电后，外机工作十分钟后，外风机停，压缩机工作，且压缩机工作一分钟后过流保护。开始判为散热不好，检测室内外机十分干净，散热良好，排除散热问题。测得机器正常工作时压力、电压、电流均正常，初判为内机主板损坏。不给外风机供电，检测室内主板正常。维修陷入困境。重新上电开机后，用手摸室内机蒸发器结露情况。此时，发现内机蒸发器上半部分不凉，是常温且有结霜的迹象，下半部分结露正常。经仔细检查判断故障为内机蒸发器上半部分由于出厂时，管路被焊堵，导致工作一段时间后，系统压力过高，外机超高温保护。

**解决措施：**更换内机蒸发器后，系统工作一切正常，故障消除。

**经验总结：**在维修空调时对于故障现象要全面分析，找出表面现象和主要故障根源，在维修发现两器换热好时，去看摸两器表面温度是否正常，这样就能很快解决问题。

**编号：**040209

**故障类型：**系统（气管焊口堵）

**机器型号：**KFR-71LW/K2DY

**故障现象：**制冷效果差

**原因分析：**用户反应制冷效果差，室外机有类似吹口哨的叫声，经检查电源，房间面积正常，电流 14A 偏大，回气 0.35MPa 偏小，听啸叫声来自排气管路，后拆开排气管接高压开关的三通管处有一焊口被焊料堵了近 1/2。

**解决措施：**清洗干净，重新焊接，抽空加氟，试机正常。

**经验总结：**出现异常啸叫声往往是管路局部堵塞气流加速造成，这时要仔细查找噪声源。

**编号：**040210

**故障类型：**系统

**机器型号：**KFR-71LW/K2DY

**故障现象：**蒸发器脏堵

**原因分析：**用户反应空调制冷效果差，曾维修过、一直未能排除故障。空调使用一年多。上门检查，用户电源电压 220V 正常，电流正常。室外环境温度 37℃，室内环境温度 34℃，出风口温度 20℃。系统低压压力 0.6Mpa，空调的出水量特别小。拆开内机面壳用手摸蒸发器表面，感觉蒸发器温度不均匀，大约有 1/3 的面积接近常温。怀疑室内外连机管有弯扁现象。经检查后连机管正常，由此判断是蒸发器有堵塞的现象

**解决措施：**更换蒸发器空调运行正常。

**经验总结：**空调的制冷效果差，有很多的维修师傅认为是系统差氟，结果加了氟后效果更差，主要是忽略了检查蒸发器的蒸发温度。对制冷差的空调，一定先测压力，若压力偏高，在排除散热差，R22 过多情况等后，则要检查蒸发器的蒸发情况。

**编号：**040211

**故障类型：**系统（蒸发器脏堵）

**机器型号：**KFR-71LW/Y-Q

**故障名称：**不制冷

**原因分析：**经检查发现，开机不到5分钟内机回气管结霜。检测系统压力为3.5kgf/cm<sup>2</sup>，电流处始值为12A，开机30分钟上升到17A，判断为系统微堵。拆开机器连接管打压未发现异常。然后拆下内机蒸发器，打压发现气体喷出，并伴有黑色胶皮颗粒喷出。

**解决措施：**焊开盘管连接管发现管内有一块黑胶皮，除去后试机正常。

**经验总结：**此种情况出现很少，一般为截止阀橡皮密封圈破损。

**编号：**040212

**故障类型：**系统（过滤器脏堵）

**机器型号：**KFR-120LW/K2SDY

**故障现象：**不制冷，室外机启停频繁

**原因分析：**上门维修，不制冷，室外机启停频繁，室内机能正常遥控运行，但室外机在三分钟左右启停，且三分钟内出风不冷。由此初步判断为制冷系统故障，用压力表测试低压侧压力，由于停机时平衡压力为1.1MPa，到启动后逐渐降到0.1MPa，到停机后逐渐返回平衡压力，且在外机运行时发现从过滤器开始到毛细管到高压管全部结霜，由此可以断定为过滤器脏堵。

**解决措施：**更换新过滤器后，试机一切正常。

**经验总结：**对于外机启动频繁的故障，首先确认是电路故障或制冷系统故障。

**编号：**040213

**故障类型：**系统堵

**机器型号：**KFR-32GW/I1Y

**故障现象：**不制冷

**原因分析：**上门检查内外机均运转，高压管结霜，测电流22A，回气压力为1Mpa，打开外机壳，发现过滤器出口结霜，测其停机时的平衡电压为7kg/cm<sup>2</sup>，由此判断过滤器脏堵。拆开过滤器，发现过滤器严重堵。

**解决措施：**更换过滤器后，抽空加氟，试机正常，低压为 0.5Mpa，电流 5.2A 。

**经验总结：**一般过滤器堵会出现以下现象：毛细管出口结霜，蒸发器局部也会结霜，检测低压压力低于正常值，高压压力略低于正常压力，停机平衡压力接近环境温度下的饱和压力，压缩机排气温度及机壳温度升高。

**编号：**040214

**故障机型：**系统

**机器型号：**KFR-22LW/Y

**故障现象：**制冷效果不好，停机频繁。

**原因分析：**用户反映空调多次维修，效果始终不好，用户意见很大。电源正常。检测电流 4.3A，正常。压力 4.5kgf/cm<sup>2</sup>，运行 1 分钟左右，电流突然上升，直到过流保护。此时压力为负压，判定空调系统可能堵塞。可能原因 1、过滤器脏堵；2、毛细管脏堵或冰堵。3、系统蒸发器或冷凝器接头处堵。首先检查外机过滤器及毛细管，检查外机。发现过滤器出口处接霜，毛细管并没有明显的温差，根据经验及数据综合分析，判定过滤器脏堵，卸下外机将过滤器焊下，发现过滤器严重堵塞，用高压氮气反复吹洗脏物清除。

**解决措施：**重新焊接加氟

**经验总结：**对于多次维修的空调，我们一定要认真仔细的检查，此种现象一定要仔细检测，分析找出原因。

**编号：**040215

**故障类型：**系统（毛细管堵）

**机器型号：**KFR-120LW/K2SDY

**故障现象：**用户反映不制热。

**原因分析：**空调购机后已多次维修，但未能解决问题，用户意见很大，上门观察空调开机 3 分钟跳停保护，经询问用户之前维修人员多次上门加氟，换过电脑板但未能解决问

题，由于是新购机，问题不会太大，经再次询问用户空调之前移过机，经检测低压压力偏低，高压压力偏高判定为毛细管脏堵。

**解决措施：**焊开毛细管、过滤器检查，发现过滤器内有焊渣杂物，重新用氮气吹净，更换过滤器加氟试机正常，用户非常满意。

**经验总结：**遇到此类问题因多多询问用户，才能快速准确的解决问题。

**编号：**040216

**故障类型：**系统

**机器型号：**KFR-23GW/I

**故障现象：**毛细管结霜

**原因分析：**房间只有 10 平方，但制热效果差，用户反映夏天制冷正常。经上门检查空调工作电流、压力正常，但制热效果确实很差，进出口温差只有 10 度，根据用户所描述制冷正常，初步怀疑为系统问题，拆开外机发现毛细管有结霜现象，判定为毛细管有堵

**解决措施：**更换毛细管和过滤器试机一切正常。

**经验总结：**此类因制冷好而制热差的情况多数出现在毛细管部位。

**编号：**040217

**故障类型：**系统（毛细管插太深）

**机器型号：**KF-120LW/K2SY

**故障现象：**制冷效果差

**原因分析：**测低压压力 2.4kg，系统少氟，管路无漏点，压缩机电流 8.2A 偏大，运转约 20 分钟左右压缩机停机且很烫手，初步判断为氟偏少，回气不凉而导致压缩机过热保护。重新启动加氟，电流慢慢上升，一会压缩机跳停保护，内机显示灯全部快闪，判断可能系统有脏堵，经检查发现过滤器出口处毛细管结霜，判断过滤器堵塞。把过滤器焊下，发现毛细管插入太深，已顶到过滤器的滤网而导致流量不足。

**解决措施：**将毛细管拔出重新插入 1.5 厘米左右，焊好加氟试机正常。

**经验总结：**遇到电流偏大，跳停现象不一定是压缩机故障，要综合考虑故障现象，一般空调维修时要检查电流及维修压力，电流大、压力低是系统堵，着重检查过滤器及毛细管。

**编号：**040218

**故障类型：**系统

**机器型号：**KFR-71LW/SDY-S

**故障现象：**储液罐回油孔堵

**原因分析：**用户压缩机使用不久就烧毁，更换压缩机时发现压缩机几乎无油，而空调装机后制冷正常，检查无异常漏点放出冷媒也很多。初步认定压缩机因缺油烧坏。后来焊下贮液罐，倒出大量冷冻油判断为贮液罐回油孔堵。

**解决措施：**更换储液罐

**经验总结：**发现压缩机缺油时应检查系统中有无造成回油不良因素，贮液罐回油孔堵便是主要原因之一，不排除可能会造成压缩机再次损坏。

**编号：**040219

**故障类型：**系统（单向阀堵）

**机器型号：**KFR-32GW/I1Y

**故障现象：**制热差

**原因分析：**用户夏天购买时制冷良好，可到冬天室外机启动时室内机无风，维修人员上门检查发现，外机的铜管很烫手，但压力只有 2.3MPa，可到室内蒸发器处有一点温度，压力偏高，判断为室外机有脏堵。将机器拆回，对空调制冷系统全面仔细检查，发现单向阀有脏堵。

**解决措施：**更换单向阀，试机效果良好。

**总结经验：**单向阀堵，阀块不动作，还有与它一体的辅助毛细管也被堵后，会造成制冷

或制热效果差，甚至不制冷或制热。

编号：040220

故障类型：系统（阀件未打开）

机器型号：KFR-43LW/HDY

故障现象：制冷效果差

原因分析：上门检修，工作一会儿后室内蒸发器有结霜现象，随后测试压力，压力值偏低 3.5 kgf/cm<sup>2</sup>，补氟后压力不变。空调继续工作，随后室外机回管结霜，怀疑是冰堵现象。收氟过程中，用扳手旋开螺帽，才发现低压阀开启不到位。

解决措施：阀门全部开满后，调整氟压至正常值、空调正常。

经验总结：作为 43 机型这种故障，属于阀门过紧，导致回路不畅通。形成结霜，在新机出现制冷系统故障时，不要盲目进行加氟。

### 三、外部脏堵（03）

编号：040301

故障类型：系统（蒸发器外部堵）

1

机器型号：KFR--75LW/EDY

故障现象：制冷差、回气管结霜。

原因分析：检查室内外机连管没有折扁。对系统进行高压氮气冲洗、抽真空定量加氟。试机故障依旧。排除系统堵的可能性、和系统加注 R12 的可能性。只有内机蒸发器蒸发不完全，拆开内机蒸发器发现蒸发器内壁有上 2/3 被脏物堵严实，造成风道循环不良、制冷剂不能完全蒸发。

解决措施：清洗内机蒸发器

经验总结：回气管道折扁、系统油堵导致蒸发不良、内机蒸发温度过低、制冷剂型号不对、都会造成低压管接霜结霜现象。

编号：040302

**故障类型:** 系统 (蒸发器脏)

**机器型号:** KF-50LW/K2Y

**故障现象:** 制冷效果差

**原因分析:** 用户反映制冷效果差, 检测外机低压压力为 3.5kgf/cm<sup>2</sup>, 电流约为 7A, 电压为 220V, 环境温度为 32℃, 房间面积为 30 平米, 进出风口温差 9℃. 怀疑系统少氟. 加氟仍后效果不明显, 电流和压力不变. 怀疑可能是蒸发器脏引起蒸发效果. 拆开前面框, 看到蒸发器表面干净, 拆下蒸发器发其背部有薄薄一层纤维状异物

**解决措施:** 清洗蒸发器

**经验总结:** 空调维修一定要认真仔细, 虽然判断正确但未发现故障点, 由此

**编号:** 040303

**故障类型:** 系统 (蒸发器翅片脏堵)

**机器型号:** KFR-75LW/E

**故障现象:** 制冷效果不好, 风速无明显变化

**原因分析:** 上门检测空调使用环境偏大, 300 平方米 (共有六台三匹柜机), 用户反映空调今年已多次维修, 效果始终不好 (维修人员加氟, 换电控板等), 用户意见很大. 仔细检查空调电压 220V, 电流为 15A, 压力 5kgf/m<sup>2</sup>, 均正常. 出风口温度偏高, 根据以上数据分析, 判定空调是风量小引起的. 可能原因为: 1. 风机问题 2. 风机电容问题 3. 过滤网及蒸发器脏 4. 电控主板问题. 风机转速很慢, 采用调节风速 (高、中、低) 来判断风机转速, 风速没有明显变化, 检查风机、电容均良好, 主板控制风机继电器三档有明显吸合声, 从而排除电器故障. 问题可能为蒸发器脏堵. 引起, 清洗内机蒸发器后, 风量还是无变化, 内风机风道并无堵塞. 根据判断其他正常情况下风路不畅才会出现风量变小, 拆开内机面板抬起蒸发器仔细检查才发现蒸发器粘有很多糊状东西.

**解决措施:** 清洗蒸发器

**经验总结:** 对于多次维修的空调, 我们一定要认真仔细的检查, 发现问题及时处理. 对于

此种故障, 我们应先检查: 室内外机风量是否正常; 环境温度是否过高; 室内外两器散热是否良好, 最后检查系统本身, 这样才会不走弯路。

**编号:** 040304

**故障类型:** 系统

**机器型号:** KF-75LW/E

**故障现象:** 制冷差、内机风速三档无变化

**原因分析:** 使用场所为发廊, 试机内机风速三档并无变化, 检查风机、电容均良好, 主板控制风机继电器三档有明显的吸合声音, 电器方面可以排除故障, 怀疑内机蒸发器脏堵引起, 清洗内机蒸发器后风量还是无变化, 内机风道并无堵塞; 电机主板均正常的情况下一定的风路不畅才会出现风量变小的情况, 拆开内机面板抬起蒸发器发现蒸发器上粘有很多糊状的东西。

**解决措施:** 使用清洁剂彻底清洗蒸发器

**经验总结:** 对于公共场所, 空调制冷差一般的原因都是因散热不良, 脏堵引起, 在修理此类故障应先排除外界因素再考虑机器本身故障。

**编号:** 040305

**故障类型:** 系统 (冷凝器外部堵)

**机器型号:** KFR-120LW/SDY-Q

**故障现象:** 室内机结冰

**原因分析:** 室内机蒸发器结霜, 连接管各接口结冰非常厚, 断电化冰去水试机十分钟后蒸发器又开始结霜, 经检测室内工作环境正常, 蒸发器及吸尘网均干净, 但外机与一门窗加工厂相邻, 仔细检查发现, 冷凝器翅片与铜散热管相连的中间有细小的铝沫将冷凝器堵死。

**解决措施:** 收氟后将室外机拆下用高压氮气经过多次冲打将铝沫清除干净, 重新连接室内外机, 试机正常。

**经验总结：**在一些特殊场所如制衣厂、帽厂、纱厂等粉尘较多场所，应首先检查过滤网和蒸发器是否干净。

#### 四、漏（04）

**编号：**040401

**故障类型：**系统（漏氟）

**机器型号：**KFR-32GW/Y-T

**故障现象：**连接管漏氟

**原因分析：**新装空调安装完成试机效果很好，第二天用户反映不制冷，经检查室内外机都运转，排除有接触不良现象，在检测运行压力时发现室外机运行压力为负压，检测内外机管子接头无漏氟现象，对整套机打压后发现内外机连机管粗管有裂缝。

**解决措施：**补焊后再次打压无漏点，抽真空定量加氟后工作正常。

**经验总结：**对于一些漏点很小，特别是管道连接处出现微漏，在压力较低时，往往很难发现，这就要求维修人员仔细查找，最好对整机加压后进行查找排除。

**编号：**040402

**故障类型：**系统（连接口漏）

**机器型号：**KFR-26GW/DY-Q

**故障现象：**缺氟导致不制冷、不制热。

**原因分析：**未拆回机器，停机加氟检漏内外机及连接管接口还是检查不出漏点。这时我们立即意识到 F22 的常温饱和压力只有 6-11KG 左右，可能因压力不够而无法查出漏点。依照系统高压 16-22KG 压力开机制冷，先检查室外机冷凝器；再将机器转换为制热状态检查连接管接口及室内机蒸发器，当压力升到 16KG 以后遥控停机检查蒸发器及连接管接口，这时发现连接管接口在 16KG 以后出现微漏。

**解决措施：**拧开接口重做喇叭口，高压检漏无漏点，真空、加氟试机正常。

**经验总结：**检查故障一定要思维敏捷视野开阔，没有条件时依照原理创造条件，分段逐

个排除，仔细认真直到问题真正解决。

**编号:** 040403

**故障类型:**系统（铜帽破）

**机器型号:**KFR-32GW/I1DY

**故障现象:**内机结冰

**原因分析:**测试室外机低压压力很低,蒸发器上结很厚的冰,回气管上也结霜。检查未发现管道有折扁现象。打到送风模式,化冰后测低压压力低于正常值。检漏发现,室内机连接管铜帽破裂。

**解决措施:** 更换铜帽后抽真空、加氟。

**经验总结:**具体情况具体分析,一般根据结霜的部位,面积大小来进行分析故障的原因所在。一般情况下系统差氟液管会结霜,蒸发器上半部会结很厚的冰。

**编号:** 040404

**故障类型:**系统（连接管焊接漏）

**机器型号:**KFR-32GW/ADY

**故障现象:**制冷效果不好且内机漏水

**原因分析:**检查空调,整机工作、制冷效果不好。经查发现内机蒸发器结霜,怀疑系统缺氟,测试系统压力很低。检漏发现高压阀阀体连接管处漏,补焊加氟试机正常。

**经验总结:**因空调缺氟而结霜较多造成内机漏水现象且制冷效果差。漏焊缺氟是问题的根本所在。

**编号:** 040405

**故障类型:**系统（连接管沙眼）

**机器型号:**KFR-32GW/Y

**故障现象:**制冷效果差

**原因分析:**检测用户电压 220V、室温 32℃,反映空调没冷风。开机试运行,压缩机启动后

工作 15 分钟，测出风口 28 度，测低压压力 1.1kgf/cm<sup>2</sup>，初判为氟利昂泄漏。用户反映曾维修过，压缩机出口处漏氟。将该机拆回检修，内外机系统部分均正常未发现漏点。将连接管试压检测，发现低压管有沙眼、微漏。

**解决措施：**补焊后抽真空加氟，试机正常。

**经验总结：**在给用户维修时应仔细询问情况，彻底进行检查。该机曾维修过未查出连接管上的漏点，导致短期内再次漏氟。

**编号：**040406

**故障类型：**系统（气管接头漏）

**机器型号：**KFR-71LW/DY-R

**故障现象：**不制冷

**原因分析：**用户反映空调不制冷，开机制冷运行，内外机都启动运行，无异常现象。说明电控正常，检查空调工作电流很小，查系统压力只有 1kgf/cm<sup>2</sup>，系统缺氟可能有漏点。检漏漏点，发现内机气管接头有泄漏现象。

**解决措施：**重新拧紧气管连接螺帽后，检漏、抽真空加氟。

**经验总结：**空调制冷剂泄漏一部分和安装有关，也有少量的是系统问题。

**编号：**040407

**故障类型：**系统（焊裂）

**机器型号：**KF-120LW/SY-S

**故障现象：**不制冷

**原因分析：**此机刚使用仅两天，用户反映整机出现不制冷故障，上门检查电压 418V，运行压力为 0MPa，运行电流为 3.6A，据现象及数据分析系统无氟、压机为空载运行，打开外机机壳检查发现为冷凝器分液器焊接处裂焊，导致漏氟。

**解决措施：**重新补焊后，加氟正常。

**经验总结：**运行时压力为零，很快就可判断系统氟漏干，应仔细检查漏点，一般漏点处

有油迹出现。

**编号：**040408

**故障类型：**系统

**机器型号：**KFR-120LW/SDY-S

**故障现象：**空调不开机

**原因分析：**运行灯、电辅热、化霜灯同时闪烁，不开机。判断是室外机保护，怀疑是相序故障，调动相序后故障没有排除。打开室外机，发现外机底部有大量冷冻油，判断室外机内漏，外机低压保护，用万用表测量，低压开关不通，证明缺氟，仔细观察原来油是从高压排气管连接的消音器底部溢出的，用肥皂水检查底部渗漏，擦干油迹和肥皂水，观察焊点处有两个小裂纹，说明该焊点出厂时未焊牢，机器运转时，消音器产生振动，出现裂纹。

**解决措施：**重新抽真空，补焊，加氟。

**经验总结：**象这样灯同闪的现象，维修人必须从各方面进行分析检测，不但要考虑电控，还要查找系统原因，而且常常是因为少氟引起。

**编号：**040409

**故障类型：**系统

**机器型号：**KFR-120LW/SDY-S

**故障现象：**运行灯、电辅热、化霜灯同时以 5HZ 闪烁，空调不能开机

**原因分析：**三个灯同时闪烁是室外机保护，有相位保护、高低压保护，经逐个排除，查得低压开关断开，为低压保护，系统缺氟，经仔细检内外机无漏氟现象，打开包扎带查得在连接管上有油渍，发现铜管有裂缝。

**解决措施：**重新焊接加氟后运行正常。

**经验总结：**熟悉灯闪烁情况，维修起来事半功倍。

**编号：**040410

**故障类型：**系统（蒸发器输出管沙眼漏）

**机器型号：**KFR-50LW/DY-Q

**故障现象：**不制冷

**原因分析：**上门检查，空调开机运行正常，无冷气吹出。检查系统压力为 0，系统缺氟。查内外机铜管接头无漏点，怀疑系统有漏点，加压检漏，发现内机蒸发器输出管有沙眼漏气，其他管路无漏点。

**解决措施：**补焊抽真空加氟，试机运行正常。

**经验总结：**空调维修过程中，要准确找到问题所在，一次性解决问题。

**编号：**040411

**故障类型：**系统（漏氟）

**机器型号：**KFR—32GW/Y

**故障现象：**制冷效果差

**原因分析：**用户电压 220v，室内环境温度 32℃。反映没冷气，开机试运行，压缩机启动后工作 15 分钟测出风口 28℃，测低压压力 1.1KG，判断为冷媒泄漏，用户反映该机壹个半月前因压缩机出口处漏氟已维修过，于是将该机拆回修理部，将内机、外机系统部分充压浸入水中检测，未发现漏点，将连接管加压检测时发现低压管有沙眼微漏。

**解决措施：**补焊后抽真空加氟

**经验总结：**在给用户维修时应仔细询问情况，彻底进行检查。

**编号：**040412

**故障类型：**系统（冷凝器 U 型管焊漏）

**机器型号：**KFR-35GW/I1Y

**故障现象：**不制冷

**原因分析：**空调使用不到一个月，反映制冷效果差。经上门检查，发现压缩机温度较高，电流偏小，只有 3A 左右，低压压力也只有 3kg，而外风机运行正常。怀疑空调制冷

系统有堵、漏或压缩机吸排气能力差。将空调拉回维修部，先进行氮气吹污，清洗，然后打压检漏，发现冷凝器下端“U”型端口焊接处微漏。

**解决措施：**补焊，抽真空加制冷剂。

**经验总结：**空调使用时间不长，制冷效果差，多数情况是制冷剂泄漏。维修时最好检漏。

**编号：**040413

**故障类型：**系统（冷凝器漏）

**机器型号：**KFR-32GW/Y-T1

**故障现象：**不制冷

**原因分析：**经上门多次检查都是缺氟所引起不制冷，但每次都没有找到漏点。但可以肯定是系统慢漏所引起。见于在用户家不方便检漏。网点把旧机拆回，在系统中充入氮气浸水检漏发现室外机冷凝器U形管内漏。

**解决措施：**焊接处理后，再保压检漏。

**经验总结：**如果同一台机器在短时间内连续出现缺氟，用直观法很难找到漏点，不要总加氟。因为，这样多次会引起用户意见。

**编号：**040414

**故障类型：**系统（高压阀漏）

**机器型号：**KFR-32GW/ADY

**故障现象：**制冷效果不好且内机漏水

**原因分析：**整机工作正常，制冷效果不好。经查发现内机蒸发器结霜，怀疑系统缺氟，测试系统压力偏低。检漏发现高压阀体接管处焊漏。

**解决措施：**补焊加氟

**经验总结：**因内机缺氟而结霜较多造成内机漏水，焊漏缺氟是问题的根本所在。因此有些问题不能被其表面现象所迷惑。

编号：040415

故障类型：系统

机器型号：KF-26GW/I1Y

故障现象：不制冷

原因分析：经查系统无氟，检查内外机接头均正常，打开外机也未发现油迹，氮气试压，发现毛细管与过滤器的焊接点附近有严重的裂纹（大约 3/4），因减震胶泥包裹在内，故油迹不易发现。

解决措施：重新焊接毛细管、抽真空、加氟。

经验总结：空调省略了隔板，使冷凝器缺少支撑与固定。工作时抖动偏大，且焊接引起铜管退火变软，毛细管很容易折裂，

编号：040416

故障类型：系统

机器型号：KFR-75LW/Y-Q 没

故障现象：储液罐

原因分析：维修人员上门检查少氟，查室内外机均没有发现漏点，油污。加氟后使用三个月，又出现少氟现象，外机拉回维修部反复检查，查出储液罐出口处焊接漏。

解决措施：用铜焊补焊

经验总结：补焊时注意储液罐出管处是铜和钢的焊接，要用铜焊。

经验总结：在维修时要多看、多听、多分析。

编号：040417

故障类型：系统

机器型号：KFR-50LW/DY-Q

故障现象：只吹风无制冷，摸室外机感觉到只有风扇在转，压缩机没有启动。

原因分析：经观察室外冷凝器很脏，先断开电源，清洗冷凝器，大约半小时后再开机，

室外压缩机启动，但仍无冷气吹出。检查外机电流为 2A，明显偏低，室外高、低压管根本不凉，于是判断整机无氟，顶开顶针无氟放出，这时压缩机停止工作，室外风扇仍在运转，于是打开外机顶盖，发现压缩机上面一根铜管上面沾有许多黑油，同时有一段连接线烧坏。

**解决措施：**查找漏点后补焊，整机检漏无漏点，抽真空加氟，试机工作正常

**经验总结：**由于连接线放置位置不当，搭在了铜管上，引起连接线老化与铜管产生电击，致使铜管漏氟。

## 五、四通阀（05）

**编号：**040501

**故障类型：**系统（四通阀卡）

**机器型号：**KFR-71LW/DY-S

**故障现象：**一开机空调就制热

**原因分析：**上门检查发现开机就吹热风，因是新装机，首先检查线路没有接错。怀疑四通阀有问题，检测四通阀线圈电阻正常且通电正常。分析肯定是四通阀卡，新装机四通阀坏的可能性小。多是由于轻微卡死，用木棒反复敲打试机故障依旧，由此确定四通阀坏。

**解决措施：**更换四通阀

**经验总结：**在维修四通阀时一定要注意不要轻易更换，其轻微卡死的现象可用简单的物理方法修复。有很多网点用此物理方法修复四通阀的，尤其是使用不久的机器。

**编号：**040502

**故障类型：**系统（四通串气）

**机器型号：**KFR-45GW/Y

**故障现象：**制冷效果差

**原因分析：**用户电源电压 220V 反映空调制冷一段时间后包厢内冷气很少。上门检查测

空调低压压力 0.65Mpa 明显偏高，放氟到 0.55Mpa 时，室内机出风口冷气很少，测量工作电流 7.3A 正常触摸高低压铜管，低压管比较冷，高压管冷感觉很少，证明压缩机基本无故障。这时看压力表又升到了 3.06Mpa，用手摸四通换向阀的四根铜管，接压缩机排气管的一根温度较高，另外三根均也有热感觉，将空调工作模式换到制热状态。听到四通阀不是很强的换气吸合声，但制热效果也不是很好，判定为空调的四通阀故障。

**解决措施：**更换四通阀、抽真空检漏、加氟。

**经验总结：**修理该故障时，首先应分清是压缩机还是四通阀故障。根据压力测试与手感觉，找出故障点，一般四通阀窜气：进气、出气口温差较小，阀体内有较大的气流声，压缩机回气管吸力较大，贮液气温度较高。

**编号：**040503

**故障类型：**系统（四通阀不换向）

**机器型号：**KFR-23GW/Y

**故障现象：**不制冷、制热

**原因分析：**该机在制冷调节功能下一开机就制热，打开外机盖，测四通阀线圈两端无 220V 电压，因此断定四通阀阀快没有恢复到制冷状态。经分析引起此故障的原因一般是由于冬天制热时阀内尼龙阀快受热变形，不能回位而引起，或者是阀上毛细管堵塞，不能在阀内形成压力差，引起内部压差紊乱，或者是阀内阀块受外力阻塞引起。用橡皮锤敲打四通阀阀体，希望能以外力震动迫使阀片回位，敲击后还是不能解决问题，由此判断四通阀坏。

**解决措施：**更换四通阀

**经验总结：**在处理此类情况时就应多加分析使用情况。

**编号：**040504

**故障类型：**系统

**机器型号：**KFR-71LW/SDY-S

**故障现象：**不制冷

**原因分析：**根据故障分析，造成不制冷（热）有很多原因：1、系统少氟或无氟 2、压缩机串气或四通阀串气，经上门检查系统工作时高压低压压力基本平衡，工作电流远远低于额定电流，属串气现象，为了准确判断是否压缩机串气，还是四通阀串气，首先切开压缩机，检测吸、排气是否正常，如果正常，可判断四通阀串气。

**经验总结：**根据空调能正常工作，但不能制冷（热）的情况下，检查出系统无缺氟现象，高压、低压压力基本平衡，电流比额定电流偏小，可判断串气。

**编号：**040505

**故障类型：**系统

**机器型号：**KFR-120LW/K2SDY

**故障现象：**通电运行灯，化霜灯，定时灯同时以 5HZ 闪烁，整机不工作。

**原因分析：**通电运行灯，化霜灯，定时灯同时以 5HZ 闪烁，整机不工作。根据故障代码显示属外机保护动作，外机保护动作有很多原因：1. 电源错相或缺相 2. 室内外信号线 3. 电流检测板 4. 系统少氟，压缩机和四通阀串气 5. 感温头失灵，经检查，电控信号无异常，测得电流比额定电流小 1/6 左右，估计缺氟，测得低压压力（在制冷状态），在 0.9MPa 低压运行压力接近于平衡压力，由此判定属串气现象。压缩机欠电流引起整机保护。

**经验总结：**根据上述故障代码来看，很容易误判外机电控保护动作，为了不走弯路，可以把室内黄色信号线与电源零线短接，外机压缩机就启动，这样检查系统故障就方便多了。

**编号：**040506

**故障机型：**系统

**机器型号：**KFR-32GW/Y-T1

**故障现象：**制冷时吹热风

**原因分析：**制冷不正常，可能是四通换向不灵敏或控制线路有故障。用万用表测四通阀线圈，两端无电压，判定室内主控板正常。故障应为四通换向阀内滑块不能复位，测低压压力压力 26kgf/cm<sup>2</sup>，确认为四通阀故障。

**解决措施：**更换四通阀

**经验总结：**四通阀只是一个系统转换器件，如果出现只单独制热或制冷，首先检查四通阀线圈两端是否有电压，电路是否有故障。

## 六、管折（06）

**编号：**040601

**故障类型：**系统（连接管折扁）

**机器型号：**KF-51LW/Y-S

**故障现象：**制冷效果差

**原因分析：**新安装后室内异常声音，在试机三分钟和送风模式下没有异常声音，当压缩机启动后室内蒸发器出现异常制冷气流声，而且比较响。经检查为室内蒸发器输出管和冷凝器铜管（连接外不是螺纹铜管）刚好在室内蒸发器连接外高低压管都四分之三弯扁。

**解决措施：**更换连接管

**经验总结：**像这种情况气流声主要是制冷剂流通不畅导致的，只要详细检查才能知道那里管弯扁，这一点主要是安装在弯管时不专业导致的。

**编号：**040602

**故障类型：**系统（管折扁）

**机器型号：**KFR-32GW/AY

**故障现象：**不制冷

**原因分析：**上门后检查电压 220V、机器环境均正常；检查外机的系统压力，低于正常

值，但外机的电流值偏大，怀疑有半堵的可能检查内外连机管并未有折扁的地方，后听用户讲机器是后移至此处，细听内机有节流的响声，打开内机后侧发现粗管已被折扁。

**解决措施：**收氟后，将内机取下，管路断开，用焊具将折扁处断开，将管路重新处理，做型后焊接回到原处，接好管路后重新试机，补充氟利昂后正常。

**经验总结：**在修机器之前认真听用户描述的故障现象，分析可能的原因之后检查机器的具体故障点，进行维修，象移机造成的内机管路弯扁的应注意安装时的角度。

**编号：**040603

**故障类型：**系统（连接管折扁）

**机器型号：**KFR-71LW/Y-Q

**故障现象：**制冷效果差，外机运行一段时间后停机（连接管）。

**原因分析：**空调为去年安装机，去年安装后一直反映空调效果不好，维修人员多次上门检查空调，数据如下：空调运行电流 12.5A，压力 5kg.f/com<sup>2</sup>，出风温度 12 度，进风 30 度。从以上数据看空调正常，但运行一段时间后空调电流逐渐升高，出风温度渐渐上升。1.5 小时后空调保护，维修人员根据维修经验判断为外机热保护，检查外机散热环境，良好未有阻碍无，也不当西晒，冷凝器也不脏。维修一时陷入僵局，维修人员发现如果用水淋冷凝器，外机则不会保护，判断可能故障为 1、压缩机故障、2、系统制冷剂轻度污染，3、管路问题，根据现象及分析故障。首先检查系统问题及管路问题，低压连接管在出墙洞时有压扁现象。造成系统堵塞，制冷差

**解决措施：**重新处理好管道，试机一切正常。

**经验总结：**这种故障是由于安装问题，但又往往会被维修人员所忽视，要发现这种故障应多看多分析，不能盲目加氟或换外机。主要原因是连接管弯扁，使系统循环不能畅通，空调也就不能正常工作。

**七、部件坏（07）**

编号：040701

故障类型：系统（压力开关坏）

机器型号：KF-75LW/ES

故障现象：制冷一阵就显示 E04 检查

原因分析：上门检查，试机制冷不到一分钟，就显示 E04，根据显示判断是室外机有故障，测高、低压压力开关正常，压缩机排气温度检测正常，于是解除压缩机过流检测，试机故障不变，更换室外检测板，试机故障依旧，重新调整修理思路，试机，仔细观察室外机工作情况，当制冷约一分钟左右，听到低压开关断开的声音，这时室外机停止工作，当短接低压保护试机，正常运转，测其低压压力也正常，判断是压力开关质量差，误动作

解决措施：更换低压开关，试机一切正常。

经验总结：在维修时要多看、多听、多分析。

编号：040702

故障类型：系统

机器型号：KFR—32GW/Y

故障现象：单向阀密封不良

原因分析：用户反映制热效果差，开机检查测气管压力偏低为 9kgf/cm<sup>2</sup>，根据故障现象可能系统缺氟或进空气、单向阀密封不良。放掉冷媒，重新抽空，定量注氟，开机故障依旧。故断定故障为单向阀密封不严，冷媒未通过辅助毛细管、单向阀未起作用，使气管压力偏低，制热效果差。

解决措施：更换单向阀，重新抽空注氟，机器工作正常。

经验总结：单向阀关闭不严时，在高压压力下，由尼龙阀块与阀座间隙泄放高压压力，回流制冷剂未全部进入毛细管，相当缩短了毛细管的长度，导致制热高压压力下降，制热效果差，制冷时单向阀完全道通，不影响制冷效果。

编号：040703

故障类型：系统（单向阀坏）

机器型号：KFR-26GW/I1DY

故障现象：内机不出风

原因分析：开制热预热 10 分钟风机出风 30 秒停止，空调预热灯亮，内机不出风，维修人员上门查室内机发现内机蒸发器上半部分有温热下半部分无热量。测室外机压力正常，电流不稳定时小时大。当时判断室内机蒸发器堵，拆开蒸发器查无堵，拆开外机查单向阀已坏。

解决措施：更换单向阀后正常。

经验总结：遇到空调有奇怪故障，要认真分析多方原因。

## 八、安装（08）

编号：040801

故障类型：系统（进水分）

机器型号：KFR-32GW/Y-T

故障现象：空调能启动但不制冷

原因分析：经检测空调开机 10 分钟内，空调制冷正常，测量压力、电流正常，空调继续运转后，测量低压压力逐渐降低，电流随之减小，空调效果很差，判断系统肯能有水分，因考虑为新装机，出厂不会存在问题，经询问用户空调安装时是在雨天进行，可能连接管道时有水进入。

解决措施：放掉制冷剂重新抽空加氟，空调工作正常。

经验总结：这种故障多数来自安装或维修过程，对于此类故障应多问、多看、多摸才能快速找出故障原因。

编号：040802

故障类型：系统

**机器型号：**KF-71LW/Y-S1

**故障现象：**频繁跳机

**原因分析：**一般来说，在盛夏时节多属散热不好和电压问题，但该空调器刚安装了一个多月，经检查该机安装在屋顶，散热效果不是很好，但应该不会引起频繁跳机，联想到用户刚安装一个多月，我们着手检查系统，发现表压不稳，压缩机过热，初步判断是安装是放空气不够引起的。

**解决措施：**收氟，根据空气比氟轻的原理，在放氟的时候用手明显感觉有空气攻击，后经重新加氟，该机制冷效果良，无跳停现象

**经验总结：**三分制造，七分安装，安装时一定要遵守空调器安装程序，在维修是要根据制冷原理，善于联想，快速解决问题。

**编号：**040803

**故障类型：**系统（迎风安装）

**机器型号：**KF-71LW/K2Y

**故障现象：**开机一段时间出现压机过热保护

**原因分析：**出现过热保护可能原因为：内外机通风不畅、电源电压低、蒸发器、冷凝器脏、风机转速不够，氟利昂多或少，压机及系统本身问题。检测电压、电流、压力正常。冷凝器、蒸发器及室外机通风良好。开机一段时间后电流慢慢攀升。手摸冷凝器上下部都很热，判断为冷凝器散热不良，安装位置很好，怀疑外风机转速不够，欲增大外风机电容，此时忽然发现外机吹向有点逆风，外风机散热阻力较大，重新调整外机方向试机正常未出现保护现象，由于福建地处沿海，夏季一般刮东南风，而此台机安装时未考虑风向，以致空调工作时外风机散热阻力很大引起冷凝器散热不良，造成保护。

**解决措施：**改变外机的安装位置，故障消除。

**经验总结：**安装时一定要考虑空调的安装位置及风向，维修有关过热保护的故障，最好先找外部原因，再考虑空调本身的故障，又简单到复杂一步步排除，直至找出根本原因。

## 九、其它（09）

编号：040901

故障类型：系统

机器型号：KFR-32GW/Y

故障现象：制冷开机不定时所有的灯闪，整机停机

原因分析：使用环境：客厅 16 平方米，室外机悬挂在 2 楼外墙。经用户反映空调经销单位已维修多次，已更换传感器、主板，刚更换时故障排除，不久后故障再次出现。根据规律，所有的灯闪的原因为压缩机过流，肯定的原因有：电压不稳、缺氟、传感器及电路板检测电路坏等。因多次维修我们做了认真，检测电压为 224V 启动后降为 220V 应该正常，压力电流偏高，电流 6.5A，低压压力为 6.1 公斤，外风叶运转也正常冷凝器也比较干净，怀疑因多加制冷剂所致，排放了制冷剂后，电流压力正常，但制冷效果明显下降，最后借来梯子到外机观察后发现，外电机倒转反向出风而导致排风量不够所致，原因室内电容击穿短路引起的

解决措施：调换 2.5UF 电容后，添加制冷剂到正常压力后，电流也正常了，而且制冷效果良好。

总结经验：碰到慢毛病的空调维修时应该仔细观察，不要因为旺季忙任务紧，空调难修（需要工具比如梯子时）而马虎，小问题也要认真对待。

编号：040902

故障类型：系统（内机散热不良）

机器型号：KF-23GW/IY

故障现象：高低压连接管结冰

原因分析：用户反映经常使用到半夜内机结霜，出风口无吹风，关机漏水，内机经常结冰，有时外机高低压连接管都结冰。分析现象特点：1、内机结冰 2、不是每次都出现故障现象 3、故障时内机无风 4、低压管也结冰。维修人员仔细检查了空调，发现该内

机风扇电机电容接触不良，有时正常有时不正常，有时转速非常慢。

**解决措施：**重新焊接电容接触头后风速提高，空调可以正常使用了。

**经验总结：**判断出故障所在，避免走弯路。象上例，很容易让人认为是系统的问题。但只要认真分析现象就判断出故障是因室内蒸发不够造在高低压结冰，蒸发不够主要是内机散热不良，一般问题为内电机，蒸发器脏，通风不顺，主板坏。再一步步排除即可。

**编号：**040903

**故障类型：**系统

**机器型号：**KFR—33GW/CY

**故障现象：**空调制热状态下，经常吹冷风，不够热

**原因分析：**经上门试机证实，开始制热时，吹热风，温度上升正常，但约 30 分钟左右即改为吹冷风，（证实为外机压缩机是温控正常停机）此时，躺在桑拿床上的客人能明显感到阵阵冷风吹来，抱怨空调不制热。分析原因有三：其一，因房间面积小，空调相对匹数太大，压缩机工作很短时间就已达到所设定的温度的制热总量，即达到设定的温度而停机。其二，因操控者把风口板向直吹客人，而不是往地面吹（忘了热气只往上升腾的），还是使用“低风速挡”，而不会使用“高风速档”，这样致使：1）热量容易积聚于温控感温头附近而控制压缩机停机；2）当压缩机停机，冷风吹在客人身上而倍感寒冷。其三，机型的控制电路设计问题，空调器在制热状态下，室内机风机要于常温为 20℃ 以下才能停转，当压缩机停转时，室内温度为 30℃，需要（约 10—20 分钟）较长时间后室内风机才能满足关闭的条件。

**解决措施：**调整空调导风方向；根据此空调使用环境，试改变主芯片 75028 的 23 脚化霜温差调整后，就提前关闭室内机的风机，经过这两方面的改进，顾客对空调的制热效果感到满意。

**经验总结：**因特殊的使用环境，更需要注意空调机的“适应性”使用；所谓“适应性”使用，首先是耐心地教会用户能根据这些特殊的使用环境去操作空调，若能收效即达到

目的；若未能够，则更是考核一个维修人员对该机器的熟悉程度，只要平时多学习，善于钻研的人，才能达到这一熟悉程度，才能“巧妙”地略加改进，而收到明显之效果。

**编号：**040904

**故障类型：**系统（空调负荷不够）

**机器型号：**KFR-71LW/Y-Q

**故障现象：**制热效果差

**原因分析：**用户反映该机制热效果差，上门检测得到以下数据，工作时，电压 230V、电流 4A、回气压力 2.8kg、排气压力 16kg、室外温度 6 摄氏度、室内温度 8 摄氏度、出风口风温度 30 摄氏度，分析空调漏氟，检查各接头无漏氟现象，空调运行 20 分钟目测室外机蒸发器上部挂霜严重，故诊断为系统自身缺氟，补氟后，电流 4.4A、回气压力 3.2kg、排气压力 18kg，出风口温度 32 摄氏度，制热效果依旧不理想，但空调各项数据显示空调正常，维修一时陷入僵局。后结合用户使用面积 30 平方米，应稍大，空调负荷能力不能满足，天气冷，制热效果差。

**解决措施：**加装电辅助加热管，增加后，出风口温度达 39 度，故障排除，用户满意。

**经验总结：**对于空调正常各方面正常的情况，很多是空调能力与房间的面积不匹配不合理。