

电冰箱问答253

Dian Bing Xiang
Wen Da



安徽科学技术出版社

电冰箱问答253

孙如 编著

253.1 付页 安徽科学技术出版社 574.23

责任编辑：范 源

封面设计：汝 青

电冰箱问答253

孙 如 编著

安徽科学技术出版社出版

(合肥市金寨路283号)

新华书店经销 安徽新华印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/32 印张：4.375 字数：96,000

1988年9月第1版 1988年9月第1次印刷

印数：00,001—40,000

ISBN7-5337-0196-8/T·18 定价：1.30元

目 录

一、选购一台理想的电冰箱.....(1)

问题1 选购电冰箱要了解哪些方面的情况?.....(1)

问题2 家用电冰箱有哪些种类?.....(1)

问题3 目前市场上有哪些进口电冰箱和国产电冰箱?.....(2)

问题4 家用电冰箱的等级如何规定?一般家庭选择哪一级冰箱较为实用?.....(6)

问题5 什么情况下选用吸收式冰箱?.....(7)

问题6 单门电冰箱与双门电冰箱区别在哪里?.....(8)

问题7 直冷式和间冷式冰箱有何区别?.....(8)

问题8 家用电冰箱的容积有哪几种?.....(9)

问题9 三门电冰箱与双门电冰箱相比,优点在哪里?.....(9)

问题10 五门冰箱有什么优点?.....(9)

问题11 如何判别电冰箱质量?.....(10)

问题12 四口之家选购哪一种电冰箱最实惠?.....(11)

问题13 如在客厅里放一只冰箱,该选择哪一种?.....(11)

问题14 冰箱是“瘦高型”好,还是“矮胖型”好?.....(11)

问题15 冰箱选用什么颜色为好?.....(11)

问题16 冰箱的辅助用品有哪些?.....(12)

问题17 去腥器的作用是什么?.....(12)

问题18 铝制冰格与塑料冰格哪种好?.....(12)

问题19 选购旧冰箱要注意什么?.....(12)

二、冷从何来?(13)

问题20 何谓“制冷”?(13)

问题21 家用电冰箱常用什么制冷方式?(13)

问题22 压缩式冰箱和吸收式冰箱各有何特点?(13)

问题23 发明冰箱是根据什么现象得到的启发? 什么物质
可作制冷剂?(13)

问题24 对制冷剂有什么要求?(14)

问题25 氨的特性怎样?(14)

问题26 氟利昂的特性怎样?(15)

问题27 F-12制冷剂在冰箱中的填充量是多少?(15)

问题28 如果注入的制冷剂过多,会带来什么影响?(16)

问题29 如注入的制冷剂过少,又会带来什么影响?(16)

问题30 在制冷系统中,充入的冷冻润滑油是多少?(16)

问题31 制冷剂与润滑油混在一起能溶解吗?(16)

问题32 怎样防止F-12制冷系统中含有水分?(17)

问题33 怎样检查F-12有泄漏?(17)

问题34 吸收式冰箱如何制冷?(17)

问题35 吸收式冰箱是如何工作的?(17)

问题36 为什么吸收式冰箱的生产量不高?(19)

问题37 压缩式制冷系统主要由哪几部分组成?(20)

问题38 单门直冷式电冰箱的制冷系统是怎样的?(20)

问题39 制冷靠哪一个部分提供能量?(20)

问题40 制冷系统是怎样严格密封的?(21)

问题41 怎样区分密封接头的三个引线柱?(21)

问题42 为什么制冷系统要严格密封?(21)

问题43 制冷循环系统中真的一点水分也没有吗?(21)

问题44 压缩式冰箱的制冷过程是怎样的?(21)

问题45 请将制冷过程总结一下,便于记忆好吗?(22)

问题46	双门冰箱的制冷系统较单门有何不同?	(23)
问题47	压缩机有几种型式? 哪种较好?	(24)
问题48	电冰箱的压缩机功率是多少?	(24)
问题49	冰箱铭牌上的功率——瓦数, 是否表示耗电量?	(25)
问题50	冷凝器的作用是什么?	(25)
问题51	冷凝器的冷却方式有几种?	(25)
问题52	直冷式冰箱冷凝器的结构是怎样的?	(25)
问题53	风冷式冰箱冷凝器的结构怎样?	(26)
问题54	翅片盘管式冷凝器如何散热?	(26)
问题55	什么是箱顶式冷凝器?	(27)
问题56	什么是副冷凝器?	(27)
问题57	冷凝器的安装方式哪种好?	(27)
问题58	冰箱箱体多为浅色, 而外露式冷凝器都为黑色, 何故?	(28)
问题59	为什么平背式冷凝器冰箱后背的绝热层厚?	(28)
问题60	干燥过滤器的作用及结构怎样?	(28)
问题61	干燥剂为什么叫分子筛? 它为什么能吸收水分?	(28)
问题62	蒸发器有哪几种型式?	(29)
问题63	直冷式与间冷式冰箱中的冷气各如何对流?	(32)
问题64	风扇送冷气的过程如何?	(33)
问题65	什么样的冰箱有急冻室? 急冻室有何特点?	(33)
问题66	有急冻室的冰箱常采用何种蒸发器?	(34)
问题67	对风扇马达有何要求? 马达的一般耗电量为多少?	(34)
问题68	毛细管具有什么样的结构和作用?	(34)
问题69	毛细管除节流降压外, 还有什么作用?	(34)
问题70	何谓“冰堵”现象?	(35)
问题71	电冰箱为什么会“出汗”?	(35)
问题72	为什么有的电冰箱不“结露”? 怎样除露?	(35)
问题73	油冷式除露装置是怎样的?	(37)

三、冰箱的结构.....(38)

问题74 电冰箱的结构分几部分?.....(38)

问题75 电冰箱的箱体由哪几部分组成?.....(38)

问题76 为什么说箱体的保温和箱门的密封很重要?.....(38)

问题77 箱体的外壳和内壁是用什么材料制成的?.....(38)

问题78 对箱体的要求是什么?.....(39)

问题79 箱体可以取消外壳吗?.....(39)

问题80 箱体绝热层的作用是什么?.....(39)

问题81 绝热层的厚度最佳应为多少?.....(39)

问题82 箱内绝热材料有哪些?各有何特点?.....(39)

问题83 箱体的顶部结构如何?.....(40)

问题84 箱门上的手柄有讲究吗?.....(40)

问题85 何谓“跑冷”?.....(41)

问题86 电冰箱照明灯为什么开门时才亮?.....(41)

问题87 有的电冰箱箱底装有螺丝作何用?.....(42)

问题88 箱体的热损失表现在哪些地方?.....(42)

问题89 箱门采用什么材料、结构?.....(42)

问题90 电冰箱为什么要用门封条?上了门封条之后,为
何还会漏冷?.....(42)

问题91 对门封条有什么要求?.....(42)

问题92 为什么关电冰箱箱门时会遇到一股吸力?.....(42)

问题93 如何查出门封有缝隙?.....(43)

四、冰箱电气控制系统.....(44)

问题94 直冷式电冰箱中有哪些电路?其作用怎样?.....(44)

问题95 风冷式无霜双温电冰箱的电路怎样?.....(47)

问题96 冰箱电动机的作用是什么?结构如何?.....(47)

问题97 冰箱的电动机怎样起动?.....(48)

问题98	电容启动式电动机上的电容器名称和规格怎样?	(50)
问题99	启动电容的工作有何特点?	(50)
问题100	对冰箱的电动机有什么要求?	(50)
问题101	启动继电器有何作用?	(51)
问题102	启动继电器是如何启动电动机的?	(51)
问题103	启动继电器装在什么地方?	(51)
问题104	什么是无触点式启动继电器?	(52)
问题105	过载保护器的作用是什么?	(53)
问题106	过载保护器是怎样起保护作用的?	(54)
问题107	温度控制器的作用是什么?	(54)
问题108	温控器是怎样控制温度的?	(55)
问题109	温控器可以进行除霜温度控制吗?	(55)
问题110	图4-1和图4-4所示的温控器上有两个并联加热器, 它是作什么用的?	(56)
问题111	直冷式与风冷式冰箱的温度控制有什么不同?	(56)
问题112	风冷式冰箱的风门控制器是怎样工作的?	(56)
问题113	化霜定时器是怎样工作的?	(56)
问题114	风冷式冰箱的风扇在什么情况下开、停?	(57)
问题115	什么是结霜?	(57)
问题116	为什么电冰箱要除霜? 怎样减少结霜?	(57)
问题117	电冰箱为什么有“无霜”和“有霜”之分?	(58)
问题118	不及时除霜食品易坏吗?	(58)
问题119	除霜有几种方式?	(58)
问题120	怎样人工除霜?	(59)
问题121	半自动除霜是怎样工作的?	(59)
问题122	什么是全自动除霜?	(60)
问题123	全自动除霜冰箱与人工除霜冰箱各有何优缺点?	(61)
问题124	哪一种无霜冰箱耗电量多? 哪一种耗电量少?	(61)
问题125	温度保险丝的作用是什么? 它是怎样起保险作	

用的?	(61)
问题126 除霜电路工作过程是怎样的?	(61)
问题127 快速自动化霜控制电路的工作过程怎样?	(62)
问题128 自动除霜的风扇与风扇马达规格如何?	(63)
问题129 除霜定时器的规格如何?	(63)
问题130 为什么双门直冷式电冰箱的化霜次数少得多?	(63)
问题131 为什么双门直冷式冰箱的冷藏室能自动化霜?	(63)
问题132 有霜冰箱多少时候除霜一次?	(64)
问题133 除霜融化的水到哪里去了?	(64)
问题134 压缩机机架顶部的异丁橡胶片作何用?	(64)
问题135 电冰箱在人工除霜后,要等5分钟再接上电源, 为什么?	(64)

五、如何最佳使用冰箱

问题136 怎样冷藏食品?	(66)
问题137 如何贮藏鱼类?	(67)
问题138 怎样冷藏蔬菜、水果?	(67)
问题139 为什么果菜盒上面要盖严玻璃盖?	(67)
问题140 怎样冷藏牛奶、黄油、啤酒和豆腐?	(67)
问题141 为什么有的食品只能冷藏,不能冷冻?	(68)
问题142 食品在冷冻室里可贮存多久?	(68)
问题143 为什么食品在冰箱中也会坏?	(68)
问题144 已开始变质的食品能放入电冰箱吗?	(69)
问题145 为什么不同食品的冷藏温度和时间不一样?	(69)
问题146 为什么快速冻结的食品质量好?	(72)
问题147 四门、五门冰箱的冰温室有什么好处?	(72)
问题148 打开冰箱,里面直冒冷气,是否箱温过低,要控 温和停机?	(73)
问题149 怎样制冰?	(73)

- 问题150 铝制冰格冻在蒸发器上了怎么办?(73)
- 问题151 冰格中的冰取不出怎么办?(74)
- 问题152 单门冰箱冷冻室温度不太低时,怎样制冰?(74)
- 问题153 冰箱遇到停电怎么办?(74)
- 问题154 鱼和肉不冷冻而作长期保存可以吗?(75)
- 问题155 单门冰箱冷冻室及冷藏室的温度,各为多少?(75)
- 问题156 双门双温冰箱内温度分布情况怎样?(75)
- 问题157 直冷式电冰箱内的温控旋钮怎样使用?(75)
- 问题158 风冷式双门冰箱的温度控制怎样掌握?(76)
- 问题159 怎样调节风门大小,以控制冷冻室的温度?(77)
- 问题160 电冰箱的温度调节为何不象电风扇的风量调节那样灵敏?(79)
- 问题161 高温季节里,电冰箱长时间运行还达不到要求箱温,是否一定出现故障?(79)
- 问题162 冬天电冰箱运行时间短、老是停着,调节钮应该放在什么位置?(79)
- 问题163 炎热季节,箱内温度上升快,冰箱起停频繁,对此有何改进办法?(80)
- 问题164 怎样搬运电冰箱?(80)
- 问题165 怎样放置电冰箱?(80)
- 问题166 电冰箱不能倾斜搬动吗?(80)
- 问题167 冰箱顶部为什么不能放置笨重物品和发热或盛水器具?(81)
- 问题168 一台电冰箱的使用寿命有多长?(81)
- 问题169 电冰箱的电源电压可以浮动多少?(81)
- 问题170 安装在电冰箱上的保险丝有多大?(81)
- 问题171 电冰箱外壳要接地吗? 接地电阻多大?(82)
- 问题172 电冰箱地线怎样接?(82)
- 问题173 冰箱多久需清洗一次,表面怎样清洗?(82)

- 问题174 冰箱表面外的其它部位如何清洗?(82)
- 问题175 短期不准备使用电冰箱时, 应作如何处理?(82)
- 问题176 电冰箱长期放置不用时, 应作怎样处理?(83)
- 问题177 电冰箱使用过程中, 为什么不能随意拔去电源插头?(83)
- 问题178 什么东西不能放入或靠近电冰箱?(83)
- 问题179 电冰箱上铭牌上为何不标明耗电量?(83)
- 问题180 怎样计算冰箱的每天实际耗电量?(84)
- 问题181 与耗电量大小有关的因素是什么?(84)
- 问题182 如何合理使用电冰箱, 以节约电能?(85)
- 问题183 全自动化霜的冰箱如何省电?(85)
- 问题184 直冷式单门电冰箱如何省电?(86)
- 问题185 在夏季, 电冰箱如何省电?(86)

六、故障的判断与维修(87)

- 问题186 检修电冰箱与医生看病相似, 是吗?(87)
- 问题187 修理冰箱需要哪些专用工具设备?(87)
- 问题188 冰箱电机不运转是什么原因?(88)
- 问题189 检查电冰箱不运转的步骤如何?(88)
- 问题190 遇到压缩机不起动并断续发出“嗡嗡”之声怎么办?(91)
- 问题191 怎样测量冰箱的电压降?(91)
- 问题192 一台冰箱运转正常, 突然间压缩机停止运转、门灯也不亮是什么缘故?(92)
- 问题193 导致冰箱电机绕组烧毁的主要原因有哪些?(92)
- 问题194 冰箱通电后保险丝连续熔断是什么原因?(92)
- 问题195 冰箱工作正常并接地良好, 但用试电笔测试冰箱机壳, 却发现冰箱漏电, 这时应怎么办?(92)
- 问题196 电机起动运行后, 运行电流比正常值大1倍以上(92)

- (正常值为1.1~1.2A), 响声较大, 几分钟后热保护触点跳开, 是什么原因?(93)
- 问题197 遇到电源电压正常, 但压缩机突然不运转的情况, 如何检查?(93)
- 问题198 压缩机每小时开停多少次为正常?(93)
- 问题199 开机停机频繁(每小时多于6~9次)有什么坏处?(93)
- 问题200 室温并不很高, 压缩机开停频繁是什么原因? 怎样处理?(93)
- 问题201 压缩机长期运行不自停的原因是什么?(94)
- 问题202 冰箱门封良好、结霜正常, 箱内温度已降到很低值却老不停车是何缘故?(94)
- 问题203 冰箱停车时, 为什么发出“淅沥”之声?(95)
- 问题204 电冰箱不制冷或制冷量不够时怎么办?(95)
- 问题205 有时间冷式无霜冰箱会出现制冷差是什么原因? 应从哪几方面检查?(96)
- 问题206 用什么简单方法测试出温控器是好的?(96)
- 问题207 温度控制器为什么会接触不良?(96)
- 问题208 感温腔(管)是怎样工作的, 其发生故障的原因是什么?(96)
- 问题209 温度控制器处于正常位置, 但当箱内温度还未下降到预定温度时, 冰箱就自动停了, 这是为什么?(97)
- 问题210 为什么压缩机停后要等冷冻室到达0℃以上才能够运转?(97)
- 问题211 温度控制器调在“1”档, 为何箱内温度仍然很低?(97)
- 问题212 压缩机和起动继电器都正常, 电源电压也正常, 而压缩机不起动是什么原因?(98)
- 问题213 起动继电器为什么容易发生故障?(98)
- 问题214 起动继电器故障现象有哪些?(98)
- 问题215 屋内电冰箱一启动, 电灯就明显暗下去, 这说明

- 什么问题? (97)
- 问题216 温度控制器、起动继电器或过载保护器的失灵,
用什么简单方法能判断出来? (98)
- 问题217 触点接触不良如何修理? (98)
- 问题218 对过载保护器经常跳开的情况,怎样作检修处理? (98)
- 问题219 电冰箱的电源线布线规格如何? (98)
- 问题220 启动电容器故障将引起什么后果? (98)
- 问题221 怎样检查启动电容器? (99)
- 问题222 冰箱原工作正常,搬动位置后压缩机不能起动是
什么原因? (99)
- 问题223 引起冰箱噪声大的原因是什么? (99)
- 问题224 新冰箱停机时发出撞击声和箱体抖动声是怎么回事? (100)
- 问题225 开机一段时间后,冰箱内为什么发出“噎、噎”
的裂开声? (100)
- 问题226 在冰箱外面,能听到“吱、吱”的喷流声,这是
什么原因引起的? (100)
- 问题227 电源电压经常低于冰箱额定电压15%处怎么办? (101)
- 问题228 压缩式冰箱铜铝接头处泄漏,如何修理? (101)
- 问题229 铝质蒸发器上出现小沙眼,应如何处理? (101)
- 问题230 门封有缝隙如何修理? (101)
- 问题231 蒸发器上霜层结得快是什么原因? (102)
- 问题232 吸收式冰箱周围为什么出现刺激性气味?如何检
修? (102)
- 问题233 吸收式冰箱产冷量越来越小,是何原因? (102)
- 问题234 如何判断吸收式电冰箱管道已堵塞? (102)
- 问题235 吸收式冰箱搬动位置后,制冷性能有所下降是何
原因所致?如何改进? (103)
- 问题236 能举出冰箱实际修理参考例吗? (103)

七、冰箱的零件及装卸 (108)

问题237 一只冰箱有多少零件? (108)

问题238 如何装卸翅片型蒸发器? (116)

问题239 怎样拆门开关? (117)

问题240 双金属温控器、保险丝与风扇马达如何拆装? (117)

问题241 怎样拆卸除霜定时器? (118)

问题242 怎样卸箱门? (118)

问题243 顶部台板为什么不能拆卸? (119)

问题244 如何拆手柄? (119)

问题245 怎样拆下温控器? (120)

八、新型冰箱 (122)

问题246 电冰箱发展趋向怎样? (122)

问题247 冰箱实现电子控制,用于哪几方面? (122)

问题248 三星级最省电的冰箱每月耗电多少? (122)

问题249 高度可靠性的冰箱有什么特点? (122)

问题250 新型电冰箱有些什么特殊设计? (123)

问题251 什么是太阳能冰箱? (123)

问题252 太阳能冰箱的工作原理是怎样的? (123)

问题253 太阳能冰箱在阴雨天气怎么样? (125)

一、选购一台理想的电冰箱

问题1 选购电冰箱要了解哪些方面的情况？

答：电冰箱是现代家庭的必备用品。它可以保持蔬菜、瓜果、鱼肉等食品的鲜度，使之久贮不坏，节省日常采购的时间；还能制出各种清凉饮料，为人们解暑止渴。但冰箱价格较高，属于高档消费品，人们都希望能买一台理想的冰箱，所以选购时得找个“参谋”。要选购理想的冰箱必须了解：

1) 冰箱的容量 冰箱容量以“升”为计量单位。事实上，冰箱的标称容量只是一个参考，必须根据各自家庭的人口和贮存食品的数量，掌握冰箱内实际可用空间的大小。有的冰箱冷冻室容积大，有的却很小。不同冰箱冷冻室的温度也大有差别，因此，不要只看铭牌所标注的容量符合要求，就急于购买。

2) 生产厂家 厂家的信誉可以保证冰箱的质量与保修的可靠性。

3) 耗电程度 一般单门电冰箱与其他同体积冰箱相比，可节电20~50%，是最省电的冰箱；无霜冰箱在夏天每日用电近2度，用电量比较大；双门直冷式冰箱的耗电在单门和无霜冰箱两者之间。

问题2 家用电冰箱有哪些种类？

答：电冰箱的种类较多。

按照制冷方法，可分为压缩式和吸收式。

按照冷却方式，可分为直冷式与间(风)冷式。

按照箱门结构，可分为单门、双门、三门、四门、五门、对开门等。

按照冷冻室是否结霜，可分为有霜冰箱(人工除霜)与无霜冰箱(全自动除霜)。

按照箱体外形，可分为立式、卧式、手提式、台式及移动式等。

问题3 目前市场上有哪些进口电冰箱和国产电冰箱?

答: 进口电冰箱与国产电冰箱一览表如表 1-1、1-2、1-3所示。

表1-1 进口电冰箱

牌 号	型 号	容 积 (升)	冷 却 方 式	除 霜 方 式	冷 凝 器 安 装 方 式
日 立 HITACHI	R-811H	100	直冷	人 工	平 背 式
	R-815SLH	140	风冷	全 自 动	平 背 式
	R-818H	170	风冷	全 自 动	平 背 式
	R-911FH	100	直冷	人 工	平 背 式
	R-915FH	140	风冷	全 自 动	平 背 式
	R-917FH	170	风冷	全 自 动	平 背 式
	R-165FH	155	直冷	人 工	平 背 式
	R-175FH	170	直冷	人 工	平 背 式
东 声 NATIONAL	NR-103TA	103	直冷	人 工	钢丝式(外露)
	NR-104TA	103	直冷	人 工	平 背 式
	NR-105TAH	103	直冷	人 工	平 背 式
	NR-153TA	146	直冷	全 自 动	钢丝式(外露)

续表

牌 号	型 号	容 积 (升)	冷 却 方 式	除 霜 方 式	冷 凝 器 安 装 方 式
乐 声 NATIONAL	NR-154TA	146	风冷	全自动	平 背 式
	NR-155TAH	142	风冷	全自动	平 背 式
	NR-165TAH	156	风冷	全自动	平 背 式
	NR-173TE	170	风冷	全自动	钢丝式(外露)
	NR-174TA	170	风冷	全自动	平 背 式
东 芝 TOSHIBA	GR-147E	106	直冷	人 工	平 背 式
	GR-184EH	150	直冷	人 工	平 背 式
	GR-184E	150	直冷	半自动	平 背 式
	GR-204EH	168	直冷	人 工	平 背 式
	GR-204E	168	直冷	半自动	平 背 式
三 菱 三 洋 夏 普 利普海尔 阿力斯东 将 军 奥 勃 丁 来 哈 尔 明 斯 克	SR-327VE (SJ154GA SJ175E)	170	风冷	全自动	平 背 式
		(三门) 300	风冷	全自动	平 背 式
		175	风冷	全自动	平 背 式
	西 德	(单门) 200	直冷	人 工	钢 丝 式
		230	直冷	半自动	钢 丝 式
	意 大 利	200	直冷	半自动	钢 丝 式
	(美)GENERAL	145	直冷	半自动	钢 丝 式
	意 大 利	(单门) 145	直冷	人 工	钢 丝 式
	匈 牙 利	260			
	苏 联				

● 未注明者皆为双门冰箱