

普及电子产品选购、使用、维修丛书

家用电器

选购 · 使用 · 保养 · 维修

300 问

李本宏 编

电子工业出版社

家用电器选购·使用·保养·维修

300问

李本宏 编

电子工业出版社

内 容 提 要

为了使千家万户对家用电器能做到满意的选择、正确的使用、必要的保养以及常见故障的维修,本书系统地介绍了正确使用各种家用电器的方法以及必要的保养知识,还列出了维修实例,使家用电器在广大用户手中达到延年益寿的目的。

全书共分家用电器常识、元器件、收录机、电视机、其它家用电器五大部分,书后还附有家用电器所用英文的中英对照。为了缩短编者与读者的距离,本书采用了“对话”形式,力求讲清基本概念,做到实用,通俗,具有初中文化水平的读者皆能看懂,是一本具有实用价值的科普读物。

家用电器选购·使用·保养·维修

300问

李 本 宏 编

责任编辑:王小民

电子工业出版社出版

(北京海淀区万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京海淀区华新印刷厂印刷

※

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 8.875 字数: 200千字

1989年4月第一版 1989年4月第一次印刷

印数: 1—3,5000册 定价: 3.05元

ISBN 7-5053-0552-2/TN·201

编者的话

随着物质生活水平的不断提高，人们对于精神生活的追求也与日俱增。因此家用电器也越来越多地出现在每个家庭及个人手中。

为了使千家万户对家用电器都能做到满意的选择；正确的使用；必要的保养以及常见故障的维修，笔者根据自己从事无线电工作及业余执教多年所积累的经验，编写了这本书。

本书在使用户了解、选择家用电器的基础上，介绍了正确使用各种家用电器的方法以及必要的保养知识，以达到家用电器在用户手中延年益寿的目的。本书重点分析了各种家用电器的常见故障及修理方法。使稍有无无线电知识的用户能根据本书的指点自己动手排除故障而不至于对家用电器的一点点小毛病就束手无策。

为了缩短编者与读者的距离，本书采用了“对话”即一问一答的形式。在编写过程中，编者注重讲清基本概念，深入浅出地阐明分析问题的思路与方法。力图做到实用性、知识性，以使具有初中文化程度的读者都能接受。

本书在编写中，得到北京无线电厂副总工程师严毅、东风电视机厂副总工程师汪榛宝的审阅修正，特此表示感谢。

由于编者水平有限，书中若有不当之处，敬请广大读者给予批评指正。

编者

一九八八年十二月 大连

目 录

一、家电常识

1. 什么叫家用电器? 家用电器的发展过程如何? (1)
2. 家用电器的种类有多少? (2)
3. 使用家用电器首先应该注意什么? (3)
4. 家用电器的摆放要注意什么? (3)
5. 使用家用电器最忌讳什么? (4)
6. 什么叫“家用电器病”? 如何预防? (6)
7. 家用电器有哪些“流行病”? 如何消除? (8)
8. 什么叫家用电器的“生锈”现象? (9)
9. 如何识别家用电器是否进口原装? (9)
10. 常见日本家电产品的牌名有哪些? (10)
11. 哪些牌号的家用电器最受消费者欢迎? (10)
12. 家电产品在什么情况下可以退货? (12)
13. 如何估算家用电器的耗电量? (12)
14. 什么叫做家用电器的“煤气中毒”现象? (13)
15. 什么叫做兼容? (13)
16. 家用电器的遥控器有几种? (14)
17. 什么叫做伴唱机? (15)
18. 电线起火怎么办? (16)
19. 我国最大的电子企业有哪些? (16)
20. 日本最大的电子企业有哪些? (18)

二、元器件

21. 无线电元件常用文字、符号有哪些? (20)
22. 我国半导体器件是怎样命名的? (21)
23. 常见的欧洲半导体器件是怎样命名的? (21)
24. 日本半导体器件是如何命名的? (22)

25. 常见的美国半导体器件是如何命名的? (22)
26. 晶体三极管上的色点表示什么意思? (24)
27. 如何区分晶体管的极性与管脚? (24)
28. 发光二极管是怎样工作的? 起什么作用? (25)
29. 日本集成电路是如何命名的? (26)
30. 电阻器的阻值有几种表示方法? 单位是什么?
..... (28)
31. 为什么电阻的标称值大多数不是整数? (29)
32. 什么叫做电容器? 电容器的符号是什么? (30)
33. 电解电容器会爆炸吗, 为什么? (31)
34. 进口电容器的标志及其意义是什么? (31)
35. 什么叫电感线圈? 电感线圈的符号是什么? (33)
36. 固定电感的型号是怎样命名的? (33)
37. 什么是电声器件? 符号是什么? (34)
38. 话筒的种类有多少? (36)
39. 扬声器有正负极吗? 如何判别? (37)
40. 扬声器在使用过程中要注意什么? (37)
41. 电池有几种? 如何正确保存和使用? (39)
42. 收音机中有一个 2 L465A 是什么元件? (40)
43. 电视机中的 SAWF 是什么器件? (41)

三、收录机

44. 音响产品一般都包括哪些内容? (42)
45. 磁带录音机有哪些种类? (42)
46. 当今世界上能把声音记录下来方式有几种? (44)
47. 声音是怎样被记录到磁带上去的? 又是如何重放出来的? (45)
48. 常见盒式磁带录音机用的磁头有哪几种? 参数如何?
..... (45)
49. 什么叫做数字式录音机? (46)

50. 录音机的主要技术指标有哪些?	(46)
51. 录音机机芯有哪几种?	(48)
52. 录音机的磁带速度是如何划分的?	(49)
53. 使用音响设备时要注意什么?	(49)
54. 录音机上有哪几种常见的插座, 各有什么作用?	(50)
55. 录音机上的有关符号及英文都表示什么意思?	(51)
56. 如何选择录音机?	(57)
57. 什么叫CD唱片?	(57)
58. 什么叫磁平? 有几种?	(58)
59. 盒式磁带的规格及种类有哪些?	(60)
60. 空白磁带是否分单声道磁带与立体声磁带?	(61)
61. 如何识别盒式磁带是否原装?	(61)
62. 什么叫盒式录音机的标准带? 有哪几种?	(62)
63. 盒式磁带在使用与保管中应注意什么?	(63)
64. 如何粘接磁带?	(64)
65. 二氧化铬磁带、金属磁带在结构上与普通氧化铁磁带 有什么不同?	(64)
66. 音箱如何与录音机联接?	(65)
67. 家庭用收录机到底需要多大功率?	(65)
68. 收录机上的输出功率是怎样标称的?	(66)
69. 什么叫转录? 如何进行转录?	(68)
70. 录音机上的APSS与APLD是什么意思?	(70)
71. 收录机上的BEAT表示什么意思?	(71)
72. 录音机带盒门上常写有AUTO STOP是什么意思?	(72)
73. 立体声收录机上的“FM STEREO”指示灯是干什么 用的?	(73)
74. 录音机上的ALC是什么意思?	(74)
75. 如何正确使用录音机上的MIC与AUX插孔?	(74)

76. 收录机上的SLEEP开关是做什么用的? (75)
77. 收录机上的EDIT表示什么意思? (76)
78. 收录机上的响度控制开关起什么作用, 如何使用?
..... (76)
79. ANRS降噪系统是什么意思? (77)
80. 收录机上的电子钟有何功能? 如何使用? (78)
81. 有的录音机中有超音频振荡电路, 有的却没有, 何故?
..... (80)
82. 录音机中消音与偏磁组合方式有几种? 哪种最好? (81)
83. 采用直流偏磁的录音机其消音方式可否采用交流消音?
..... (81)
84. 国外高档收录机(录音机)为什么没有机内话筒? (82)
85. 磁头的方位角是什么意思? 如何调整? (83)
86. 为什么带速误差与抖晃率测试用的标准测试带上的
信号频率为 3 kHz? (83)
87. 录音机的电路中为什么要设置频率提升电路? (84)
88. 录音机中有一个遥控插座是干什么用的? (85)
89. 为什么在有杜比(DOLBY)降噪系统的录音机上录制的
磁带放到无此装置的录音机上放音声音不好听? (85)
90. 什么叫做 1 / 4 倍速录音? (86)
91. 什么叫做自动换向磁头? (86)
92. 什么是立体声? 收音机都能收到立体声吗? (87)
93. 收音机的灵敏度有的用“微伏”表示, 有的用“毫伏
/米”表示, 为什么不一致? (88)
94. 调频收音机能否收到电视伴音? (89)
95. 收音机的音量开大就一定费电吗? (90)
96. 为什么调幅收音机夜间收听比白天效果好, 冬天比夏
天好? (91)
97. 交直流两用收录机不使用时, 是否一定要拨下交流电

- 源插头? (91)
98. 收录机如何防止轧带以及轧带后如何处理? (92)
99. 盒式磁带录音机的磁头。压带轮及主导轴为什么要保持清洁? (92)
100. 双卡机复制磁带发现高音不足是何原因? (93)
101. 一台有磁带选择开关的收录机放音时嘶嘶声很大, 但若把磁带选择开关置于 CrO_2 一档, 嘶嘶声明显减小, 何故? (94)
102. 录音机为何消音不净? (94)
103. 怎样保养录音机? (95)
104. 如何更换录音机机内话筒? (96)
105. 如何更换录音机的录放磁头? (96)
106. 如何更换录音机的消音磁头? (98)
107. 消音磁头及录放磁头的外形是什么样? (99)
108. 立体声磁头引线有几种规格? 更换时要注意什么? ... (99)
109. 更换录放磁头后会出现什么现象? 如何消除? (100)
110. 录音机的电机稳速方式有几种? (100)
111. 录放磁头被磁化是怎么回事? 如何消磁? (101)
112. 收听短波广播时, 音量为何忽大忽小? (102)
113. 袖珍式半导体收音机 (不能用交流电) 接通电源后, 能收到电台, 但过一会就收不到电台了, 且失真很大, 关闭电源后再行启动会重复上述过程何故? (102)
114. 上海牌L-440型调频调幅盒式收录机, 录放音正常, 但收音调台时扬声器中有喀喀声。 (103)
115. 牡丹牌MB204型双带速卧式收录机, 收录放都正常, 但在拨动音量控制旋钮时有杂音。 (103)
116. 红灯牌ZL141型便携式收录两用机, 录放部份正常, 收音部分开机后收不做任何电台但扬声器中有流水声。 (104)

117. 冬蓝牌SL-6 TL (B) 型台式低频立体声收录机录音正常, 收音时中波电台低端收不到台。…………… (104)
118. 凯歌牌4 PLI型台式调幅调频立体声收音机调幅收音时, 收到电台后很快就不响了, 当用小螺丝刀触及线路板上的铜箔又响了, 但过一会又不响了, 有较尖的啸叫声, 放音正常。…………… (104)
119. 美多牌CP6010型小型交直流两用录音机, 放音时明显感觉带速慢。…………… (105)
120. 红灯牌2 L141型便携式收音录音两用机, 收音正常, 放音正常, 消音不净。…………… (105)
121. 凯歌牌4 PLI型台式调频调幅立体声收音机, 收音放音均一个声道不响。…………… (106)
122. 红灯牌2 L149型小台式收录两用机收音、放音正常, 用机内话筒录音录不上。…………… (106)
123. 上海牌L-350型盒式磁带录音机, 放音无声。…… (107)
124. 冬蓝牌HL-10X型袖珍盒式录音机放音无声。…… (107)
125. 牡丹牌MT210型台式收录机, 放音正常, 调幅收音正常, 调频无声。…………… (108)
126. 上海牌L-350型盒式磁带录音机, 放音时感觉带速太快。…………… (108)
127. 海棠牌HSL-211型便携式两波段盒式磁带收录两用机, 收音放音均有交流声。…………… (108)
128. 冬梅牌BSL-12型两波段四扬声器便携式收录机, 录音、放音噪声大。…………… (109)
129. 美多牌CP6010型小型交直流两用录音机, 放音时有吱吱声。…………… (109)
130. 华燕牌SLY-8080型立体声收录机, 放音正常收音有高频机振。…………… (109)
131. 上海牌L-440型调频调幅式收录机, 收音正常, 磁

- 带放音时音颤抖。…………… (110)
132. 海棠牌HSL-211型便携式两波段盒式磁带收录机，收音、磁带放音正常，录音时有杂音（内录外录均有）。…………… (110)
133. 东港牌ZSLZ型便携式收录机，收音、磁带放音均正常，录音声小且噪声大，消音也不太净。…………… (111)
134. 牡丹牌MB204型双带速卧式收录机，收音正常，放音时只有嗡嗡声无音乐声。…………… (111)
135. 冬蓝牌HZ-10X型袖珍盒式录音机，放音音轻，录音后重放音更轻。…………… (112)
136. 牡丹牌MT210型台式收录机，收音放音一切正常，只是录音键按下去也是放音状态。…………… (112)
137. 红灯牌ZL141型便携式收音录音两用机，收音正常放音正常，录机内收音节目也正常，但用机内话筒录音录不上。…………… (113)
138. 凯歌牌4 PL1型台式调频调幅立体声收录机，收音机一切正常（左右声道都响），但放音时，左声道（L）不响右声道（R）响。…………… (113)
139. 上海牌L-350型盒式磁带录音机，用电池供电一切正常，用交流电供电则无声。…………… (114)
140. 冬蓝牌HL-10X型袖珍盒式录音机，放音时扬声器中能听到一点丝丝声，但放不出音乐来。…………… (114)
141. 牡丹牌MB204型收录机，收录、放音均无声。…………… (115)
142. 美多牌CP6010型小型交直流两用录音机、消音不净。…………… (115)

四、电视机

143. 电视机是何人发明的？…………… (116)
144. 电视广播是怎样进行的？…………… (116)
145. 电视机是怎样分类的？…………… (117)

146. 什么叫高频头？起什么作用？..... (117)
147. KP-12型高频头与CP-12型高频头有何区别？..... (118)
148. 电视机的接收范围有多远？..... (119)
149. 两台或两台以上的电视机如何合用一个电视接收天线、..... (120)
150. 国外显象管的型号是如何命名的？..... (120)
151. 我国显象管的型号是如何命名的？..... (123)
152. 显象管的寿命是不是电视机的寿命？电视机中最容易损坏的元器件是哪些？..... (124)
153. 显象管荧光屏屏幕的宽与高之比是多少？为什么？..... (125)
154. 电视机的显象管其“寿命”是怎样计算的？..... (125)
155. 显象管锥体部分涂的石墨层起什么作用？..... (126)
156. 看电视如何保护视力？..... (126)
157. 怎样收看电视节目？..... (127)
158. 电视机的“制式”是怎么回事？..... (129)
159. 我国电视机图象中频为什么由37MHz变为38MHz？..... (132)
160. 一台进口彩电在家里即使收看彩色信号也呈黑白图象，但拿到修理部去又能看到彩色节目了，何故？..... (133)
161. 电视机的机内天线如何调整？..... (133)
162. 电视机出现“重影”是怎么回事？..... (133)
163. 收看电视节目时，亮度开亮一点好还是开暗一点好？为什么？..... (134)
164. 电视机能发出对人体有害的射线吗？..... (135)
165. 我国电视的中频究竟为多少？..... (135)
166. 电视机屏幕上的图象为什么是活动的？..... (136)
167. 电视机中的“英寸”是什么意思？..... (136)

168. 如何从电视机屏幕上拍摄照片? (137)
169. 在无电视节目播放时, 如何挑选电视机? (138)
170. 什么是电视图象的黑白对比度, 如何调整? (138)
171. 电视机会发生爆炸吗? (139)
172. 电视机中有时发出一种腥臭味是怎么回事? (140)
173. 什么叫音频? 视频? 射频? (141)
174. 如何将电视节目中的伴音录制下来? (141)
175. 为什么有些国外电视机在我国使用时常听不到伴音? (142)
176. 我国的VHF与UHF频段是如何划分的? (142)
177. 除我国以外, 其它国家的VHF频段是如何划分的?
..... (144)
178. 全电视信号包括哪些信号? (146)
179. 电视机在4频道能收到5频道节目是否正常? (146)
180. 什么叫镜像干扰? (147)
181. 调频收音机可以收到电视伴音, 那电视机能否收听
调频广播呢? (147)
182. 我国电视机为什么采用625行传送制? (148)
183. 怎样给电视机除尘? (148)
184. 什么叫做回扫线? 如何消除? (149)
185. 电视机为什么不要一开即关? (150)
186. 电视机易受到哪些外部干扰? 如何防止? (150)
187. 什么叫AFT电路? (151)
188. 什么是AFC电路? (152)
189. 什么是ANC电路? (152)
190. 什么是AGC电路? (153)
191. 什么叫ARC电路? (154)
192. 什么叫AEC电路? (154)
193. 什么是ABL电路? (155)
194. 什么叫ACC电路? (155)

195. 什么叫ADC电路? (156)
196. 对于电调谐高频头如何进行节目预选? (156)
197. 什么叫彩色三要素? (157)
198. 彩色显象管有几种? (158)
199. 彩色显象管为什么能显示出彩色? (158)
200. 什么是自会聚彩色显象管? (158)
201. 什么是平面直角彩色电视机? (159)
202. 如何保养彩色电视机? (160)
203. 如何消除彩电荧光屏上的色斑? (160)
204. 彩色电视机尤其是进口机当距离电视台稍远时, 收看到的彩色信号为什么彩色有时会自动消失? (161)
205. 彩色电视机的遥控器是采用什么原理进行遥控? 遥控距离最远为几米? (162)
206. 我国从国外哪些公司引进了彩色电视生产线? 生产厂家及商标如何? (163)
207. 检修一台有故障的电视机有哪些方法? (166)
208. 黑白电视机常见光栅故障有哪些? (167)
209. 星海牌 JD121 型 12 英寸电视机刚开机光栅伴音正常, 过一段时间后则无光栅、无伴音 (167)
210. 星海牌 JD121 型 12 英寸电视机有光栅、无图象、无伴音 (168)
211. 星海牌 12D3 型 12 英寸电视机有光栅、无图象、无伴音 (168)
212. 星海牌 JD121 型 12 英寸电视机有图象无伴音 (169)
213. 星海牌 JD121 型 12 英寸电视机无图象、无伴音, 但荧光屏有噪波点, 扬声器有噪音 (169)
214. 星海牌 JD121 型 12 英寸电视机无图象、有回扫线, 伴音正常 (170)
215. 星海牌 JD121 型 12 英寸电视机光栅亮度不均, 左边

- 暗, 右边亮, 但图象正常..... (170)
216. 星海牌JD121型12英寸电视机图象淡对比度弱, 光栅与伴音正常..... (171)
217. 星海牌JD121型12英寸电视机无光栅, 无伴音..... (171)
218. 北京牌860型12英寸电视机光栅图象正常, 伴音声小..... (172)
219. 北京牌842型12英寸电视机有图象、无伴音..... (172)
220. 北京牌842型12英寸电视机开机时有时无图象, 伴音声极小且有杂音..... (172)
221. 红梅牌WTD-1A型12英寸电视机图象扭曲、同步范围变窄, 伴音正常..... (173)
222. 红梅牌WHD-2型12英寸电视机有伴音、无图象..... (173)
223. 熊猫牌DB31H3型12英寸电视机图象淡薄, 画面噪声大..... (174)
224. 青岛牌JD12-1型12英寸电视机光栅杂波点有明显减少, 并能在八、十频道中收到微弱信号, 四频道正常..... (174)
225. 青松牌1202型12英寸电视机无图象, 荧光屏上有回扫线..... (175)
226. 金风牌H315型12英寸电视机有时出现图象随伴音大小而抖动的水平影条..... (175)
227. 金风牌312-2型12英寸电视机伴音有交流声, 无电视信号时同样有交流声, 但图象无黑滚道干扰..... (176)
228. 友谊牌313A型12英寸电视机图象失真, 收电视台发出的图形测试卡时, 图象呈长形..... (176)
229. 百花牌31HD-2型12英寸电视机关机后有亮点..... (177)
230. 山茶牌SC915-12型黑白电视机伴音正常, 图象出现场压缩..... (177)
231. 青松牌N31F-2型电视机伴音正常, 无光栅..... (178)

232. 华灯牌DS-2型14英寸电视机无光栅、有伴音…… (178)
233. 三元牌35Sr-2B型14英寸电视机当亮度电位器开得较大时, 光栅变暗, 图象随着光栅强弱而发生收扩现象…………… (179)
234. 华灯牌DS- $\frac{1}{2}$ 型14英寸电视机伴音正常、光栅过亮、图象偏大…………… (179)
235. 黄河牌14英寸电视机无图象、无伴音, 光栅正常… (180)
236. 飞跃牌35D 2-2型14英寸电视机图象及伴音信号微弱, 有噪音并有时不同步…………… (180)
237. 星海牌14英寸电视机无光栅、无伴音且烧BX 1 (0.5A) 保险丝…………… (180)
238. 天虹牌17英寸电视机开机时场幅、行幅都缩小, 光栅变暗, 同时行不同步…………… (181)
239. 菊花牌441型17英寸电视机无光栅、无伴音…………… (181)
240. 天津牌TJ441型17英寸电视机无图象、无伴音…… (182)
241. 星海牌JD126型17英寸电视机无图象、无伴音…… (182)
242. 星海牌JD126型17英寸电视机四、八频道收不到图象和伴音, 十频道正常…………… (183)
243. 星海牌JD126型17英寸电视机无光栅、无伴音且烧直流保险丝…………… (183)
244. 菊花牌441型17英寸电视机刚开机时一切都正常, 过一段时间图象慢慢变白, 调节对比度与亮度旋钮也无济于事, 图象正常…………… (184)
245. 天津牌TJ441型17英寸电视机无光栅、有伴音…………… (185)
246. 金星牌B40-A型电视机当接收辽宁台节目时, 调整频道微调旋钮对图象和伴音不起作用而四、八频道均正常…………… (185)
247. 飞跃牌19D 1型19英寸电视机无图象、无伴音…… (186)

五、其它家用电器

248. 什么叫摄像和录像? (187)
249. 录像机上的符号及英文都表示什么意思? (187)
250. 磁带录象机与磁带录音机有哪些区别? (193)
251. 什么叫视频磁头? 与录音磁头有何区别? (194)
252. 若在我国使用录像机, 购置时要注意什么? (195)
253. 为什么有些从国外带回的录像机在国内使用时效果
不佳? (197)
254. 家用磁带录象机的制式有几种? (198)
255. 使用进口录像机时, 如何调整电视机上的频道? ... (198)
256. 如何保养录像机? (200)
257. 黑白电视机能否播放录像节目? (200)
258. 什么叫做“U”型机? 什么叫家用录像机? (201)
259. 使用磁带录象机时要注意什么? (202)
260. 录象机的常见故障有哪些? 如何排除? (202)
261. 我国的电冰箱型号规格是怎样命名的? (204)
262. 电冰箱的氟利昂是什么物质? 起什么作用? (205)
263. 冬天电冰箱应不应该使用? (205)
264. 电冰箱的除霜方式有几种? 耗电情况如何? (206)
265. 如何正确保养电冰箱? (207)
266. 应如何处理电冰箱的常见故障? (208)
267. 电冰箱的星号(★)有什么含意? 是指冰箱哪个部
分的温度? (209)
268. 电冰箱如何使用才能节电? (209)
269. 如何在电冰箱中存贮食物? (209)
270. 电冰箱按“门”的多少来分有哪几种? (210)
271. 选购电冰箱应考虑什么? (211)
272. 电冰箱的流水声是怎么回事? (211)
273. 电冰箱停止使用时, 应注意什么? (212)