

新生活文庫——十萬題

XINSHENGHUO WENKUSHIWANTI

家庭音響 200問



JIATING YINXIANG ERBAIWEN

李炳炎 編

山東科學技術出版社

567842

新生活文庫——十萬題

XINSHENGHUO WENKUSHIWANTI

家庭音響 200問

A 8401 2180
JIATING YINXIANG ERBAIWEN

李炳炎 編

山東科學技術出版社

(鲁)新登字05号

新生活文库——十万题

家庭音响200问

李炳炎 编

*

山东科学技术出版社出版

(济南市玉函路 邮政编码250002)

山东省新华书店发行

山东新华印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本 7.75印张 2插页 152千字

1991年12月第1版 1991年12月第1次印刷

印数: 1—33000

ISBN 7—5331—0966—X/Z·53

定价3.75元

增進新的生活知
識豐富人民生活

祝新生活文庫十萬題叢書出版

雷洁琼



一九九一年七月

获得生活的知识 增添生活的乐趣

張友漁



物質的豐富。生活的
多彩。離不開科學
的。作。契。與。友。友。
友。

黃作則



出版说明

在党的十一届三中全会以后，理论界进一步明确了社会主义生产的目的是提高人民的生活水平，不断满足广大人民物质生活和精神生活的需要。随着人们对生活问题研究的逐步展开，各类研究生活的组织相继建立起来。由于对生活问题研究的深化，一门独立的学科——生活科学正在形成。

生活科学的任务是指导人们科学地生活。谁都知道，生活的质量有赖于生活的富裕。但是，生活的富裕决不等于生活得科学。富裕以后，不会处理生活中的问题，仍然不能生活得好。有些人并不太宽裕，可是，由于能够科学地安排、正确地处理生活中方方面面的问题，他们却生活得很充实，很健康，很愉快。由此可见，生活自有其独特的规律，是一个相当复杂的知识领域。

为了指导人们科学地生活，出版界曾出版了许多生活方面的图书。但是，迄今为止尚无一套大型、系统的生活用书问世。为了弥补这方面的不足，山东科学技术出版社组织有关专家学者编写了大型系列丛书——《新生活文库——十万题》。

该文库包括衣、食、住、行、购、游、娱、美、交际等各方面的生活问题。整套文库约计100种，2000万字。

《文库》由我国有威望的老一辈专家、学者、知名人士雷洁琼、康克清、张友渔、冰心、于若木、于光远、黄树则

等组成顾问团，对《文库》进行指导、把关。

《文库》编委会，由科研、出版、发行等各界知名人士组成。主编由《北京晚报》、天津《今晚报》、上海《新民晚报》、《生活周刊》、上海现代生活方式研究会等部门的有关人员出任。

《文库》无论是字数、册数，还是作者队伍，均可称为全国生活用书方面规模最大的图书。

无论是整套《文库》的选题制定，还是具体一本书的内容选择，都以“新”和“全”为目标。在“新”的基础上求“全”，在“全”的原则上取“新”。

《文库》全部采用问答的形式编写，这样读者查阅方便，内容涉猎面广，可使《文库》在有限的篇幅内，容纳较多较丰富的内容，使读者在较短的时间内，查寻到自己急需解决的问题。

《新生活文库——十万题》的出版，是一项十分浩大的工程，出版社力争在2~3年的时间内全部推出。相信该《文库》能够受到读者的欢迎和喜爱。也希望广大读者在使用中，对《文库》的不足之处提出意见，使之日臻完善。

1991年12月

前 言

随着国民经济和科学文化的不断发展，人民的物质生活和文化生活水平有了很大的提高。越来越多的家庭不仅拥有收音机、录音机、电唱机、电子琴等音响设备，而且迫切希望有一个家庭音乐中心，即高保真立体声组合音响装置，以供在工作之余欣赏优美悦耳的音乐。为满足人们渴求现代生活知识的要求，特编写了《家庭音响200问》一书。

本书共分五个部分，以问答的形式，分别系统地讲述了各种类型的收音机、录音机、电唱机、电子琴、高保真立体声组合音响装置的选购、使用与保养知识的200个问题。对各种家庭音响设备的基本构造和工作原理，以及国内外的新技术、新产品，也作了简单的介绍。本书具有内容丰富，取材新颖，条理清楚，通俗易懂，实用性强的特点。

本书在编写过程中，曾参考和部分引用了李宝善、许锦华、刘信圣、李树阁、胡正荣、钟瑶君、蒋晓苏、陈秀昌等同志的文章及著作；并得到关崇琪、李志斌、李志坚等同志的热情帮助，在此，特向他们表示衷心感谢！

由于本人水平有限，再加上时间仓促，可能有不当之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

1991年8月

目 录

一、收音机

1. 什么是无线电波? 1
2. 无线电波的波长与频率有什么关系? 1
3. 什么是长波 (LW)? 为什么国产收音机一般没有
长波 (LW) 波段? 2
4. 什么是中波 (MW)? 国产收音机中的中波频率范
围是怎样划分的? 2
5. 什么是短波 (SW)? 国产收音机中的短波频率范
围是怎样划分的? 3
6. 什么是超短波? 超短波传播时有哪些特点? 3
7. 什么叫调幅? 什么叫调频? 4
8. 为什么夜晚收到的中波电台比白天多? 5
9. 为什么收听短波电台广播时声音有忽大忽小的现
象? 5
10. 一般的中、短波收音机为什么收不到电视伴音? 6
11. 什么是调频立体声广播? 它有什么特点? 6
12. 调频立体声广播是怎样实现的? 7
13. 我国广播电台的频率是怎样划分的? 9
14. 国产半导体收音机是怎样分类的? 其主要性能指标
如何? 13
15. 收音机上常见的英文标记有哪些? 其意义各是什
么? 13
16. 什么是收音机的灵敏度? 为什么有的灵敏度用

“毫伏/米”表示，而有的用“微伏”表示？	13
17. 怎样选购一台质量好的半导体收音机？	17
18. 使用半导体收音机时应注意哪些问题？	19
19. 为什么半导体收音机在火车车厢内声音变小，甚至 无声？	20
20. 雷雨天收听收音机时为什么杂音很大？	20
21. 半导体超外差式收音机是怎样工作的？	20
22. 收音机音量开得愈大是否耗电就愈多？	22
23. 新旧电池串在一起使用能省电吗？	22
24. 为什么收音机使用一段时间后灵敏度会下降？	23
25. 提高半导体收音机的灵敏度有哪些措施？	24
26. 检修半导体收音机时应注意哪些问题？	26
27. 在收音机中哪些元件最容易损坏？	27
28. 收音机中的拉线度盘如何调整与修理？	27
29. 怎样检修无声故障的半导体收音机？	28
30. 什么是人体感应？怎样修理人体感应现象严重的 半导体收音机？	29
31. 什么叫高频机振？怎样消除收音机的高频机振？	29
32. 集成电路收音机有哪些特点？	30
33. 调频立体声收音机是怎样工作的？它与普通调频 单声道收音机有何不同？	32
34. 10波段地球牌收音机有什么特点？	34
35. 什么是微型收音机？常见的型式有哪些？	35
36. 什么是电脑自动调谐收音机？它具有哪些新的功 能？	36
37. 为什么近几年来中、高档收音机多采用数字化频 率显示？	36
38. 如何利用电脑自动调谐收音机的预选记忆功能？	37

39. 为什么电脑自动调谐收音机即使切断主电源, 仍能记忆最终接收台和时间计数?37
40. 国外收音机产品的发展趋势如何?38

二、录音机

41. 录音机的种类有哪些? 它们各有什么特点?41
42. 磁带录音机主要有哪性能指标?43
43. 什么是录音机的抖晃率?44
44. 什么叫带速误差?45
45. 什么是录音机的机械噪声?46
46. 什么是录音机的频率响应?46
47. 什么是录音机的信噪比?47
48. 什么是录音机的失真度?47
49. 什么是录音机的动态范围?48
50. 怎样选购盒式磁带录音机?48
51. 磁带录音机由哪几部分组成?50
52. 磁头有几种? 它们的作用是什么?50
53. 为什么要经常清洗录音机的磁头? 清洗时应注意哪些事项?51
54. 盒式录音机使用一段时间后, 为什么磁头最好用消磁器进行消磁?51
55. 录音机磁头的正常使用寿命有多长?52
56. 盒式磁带录音机的走带机构包括哪几部分?52
57. 盒式磁带录音机的主导轴驱动磁带的方式有几种?53
58. 盒式磁带录音机的卷带机构是怎样工作的?54
59. 盒式磁带录音机的制动机构有什么作用? 对它有哪些要求?54
60. 盒式磁带录音机有哪些附属机构? 它们的作用是什么?55

61. 磁带为什么能够录音?	55
62. 录音时为什么要加上偏磁?	56
63. 放音与抹音是怎么回事?	58
64. 盒式磁带分哪几类? 各有什么特点?	59
65. 磁带盒的构造如何?	60
66. 盒式磁带上的英文标记有哪些? 其意义各是什么?	61
67. 怎样选购盒式磁带?	65
68. 怎样连接断裂的盒式磁带?	66
69. 什么是盒式磁带的兼容性?	66
70. 怎样防止盒式磁带的误抹?	67
71. 盒式磁带的正常使用寿命有多长?	68
72. 如何保存盒式磁带?	68
73. 盒式磁带录音机上有哪些常见的按键? 其作用如何? 何?	69
74. 盒式磁带录音机上有哪些常见的插座? 其作用如何?	70
75. 盒式磁带录音机上有哪些常见的开关与旋钮? 各 有什么作用?	72
76. 盒式收录机上常见的英文标记有哪些? 其意义各 是什么?	75
77. 录音时应注意哪些问题?	84
78. 利用外接音箱放音时应注意哪些问题?	85
79. 话筒有几种类型? 各有什么特点?	85
80. 怎样正确选择话筒?	87
81. 使用话筒时应注意哪些事项?	88
82. 为什么盒式录音机机内话筒录音效果总不如机外话 筒好?	89
83. 怎样利用外接话筒录音?	89
84. 立体声录音机利用外接话筒进行立体声录音时,	

应注意哪些问题？	90
85. 怎样录制收音机节目？	90
86. 怎样录制电视伴音？	92
87. 怎样才能把唱片转录到磁带上？	92
88. 怎样才能把电话的内容录到磁带上？	93
89. 什么是转录？转录时应注意哪些问题？	94
90. 怎样利用立体声双卡盒式收录机转录磁带？转录 时应注意什么？	95
91. 录音机上的电平指示器的作用是什么？目前有哪 些新型的电平指示器？	96
92. 盒式录音机的录音输入电平应该怎样控制？	97
93. 单声/立体声/展宽 (MONO/STEREO/WIDE) 是作什么用的？	98
94. 编辑开关 (EDIT) 是作什么用的？	99
95. 盒式收录机上的 SLEEP 开关有什么作用？如 何正确使用？	99
96. 什么是杜比系统？它是怎样减低磁带噪声的？	100
97. 使用具有杜比系统的盒式录音机时，应注意哪些 问题？	100
98. 什么是录音机的电脑选曲装置？它是怎样工作的？	101
99. 不同厂家录音机的电脑选曲按键的英文标记是否 相同？	102
100. 如何正确使用 APSS 电脑选曲装置？	102
101. 如何正确使用 APLD 电脑选曲装置？	103
102. 在使用电脑选曲装置时，应当注意哪些问题？	104
103. 怎样录制适用于电脑选曲的节目磁带？	105
104. 什么叫轧带？引起轧带的原因是什么？	107
105. 什么叫缠带？引起缠带的原因是什么？如何排除？	107

106. 什么叫逃带? 引起逃带的原因是什么?	108
107. 高保真耳机的技术性能如何?	109
108. 立体声耳机重放的主要特点是什么?	109
109. 怎样选择高保真耳机?	111
110. 使用立体声耳机时应注意哪些问题?	112

三、电唱机

111. 电唱机的主要技术指标有哪些? 其意义是什么?	114
112. 怎样判别电唱机质量的好坏?	116
113. 电唱机由哪几部分组成? 其作用如何?	116
114. 电唱机中常用的电机有几种? 各有什么特点?	117
115. 电唱机的拾音器有几种? 各有什么特点?	117
116. 唱片中心部分的各种符号的意义是什么?	119
117. 密纹唱片有何优点?	119
118. 保存唱片时应注意哪些事项?	119
119. 使用电唱机时应注意哪些问题?	120
120. 立体声唱片与单声道唱片有什么不同?	121
121. 立体声拾音器是怎样工作的?	122
122. 为什么立体声电唱机也能播送单声道唱片?	123
123. 立体声电唱机应当选用什么样的唱针?	124
124. 什么是激光数字音频 (CD) 唱盘?	124
125. CD唱盘的主要组成部分有哪些?	125
126. 激光拾音器是如何拾取数字音频信息的?	125
127. CD唱片的主要特点是什么?	127
128. 激光数字音频唱盘的操作开关及连接插座主要有 哪些?	127
129. 激光数字音频唱盘的主要功能键有哪些?	129
130. 激光数字音频唱盘显示器上主要显示哪些内容?	131

四、电子琴

131. 电子琴有哪些特点?	133
132. 电子琴的种类有哪些?	134
133. 为什么电子琴能发出各种乐器的声音?	135
134. 什么是电子琴的预置音色? 电子琴目前能模仿的 音色有哪些?	136
135. 什么是电子琴的自动节奏? 电子琴的自动节奏有 哪些类型? 它们各有哪些特点?	137
136. 为什么电子琴能自动和弦?	140
137. 怎样选购电子琴?	140
138. 使用电子琴时应注意哪些问题?	141
139. 进口电子琴上的英文标记有哪些? 其意义各是什么?	142
140. 什么是单音键盘电子琴? 什么是复音键盘电子琴?	146
141. 卡西欧CT—310型电子琴有哪些键盘和开关?	146
142. 开始学习弹奏电子琴时, 应掌握哪些基本的乐理 常识?	147
143. 为什么弹奏电子琴时应有正确的弹奏姿势?	152
144. 什么是双键盘电子琴? 它有哪些特点?	153
145. 双键盘电子琴有哪些主要功能控制? 它们的大概位 置在什么地方?	153
146. 双键盘电子琴的两排键盘用途是否相同? 脚踏低 音键有什么作用?	154
147. 利用双键盘电子琴怎样才能选择创造出美好的音 色来?	155
148. 什么是电子琴的特别音色? 怎样才能选择与演奏 出特别音色来?	157
149. 电子琴音色预选与调整时应注意哪些问题?	158
150. 怎样选择与调整电子琴的节奏类型与速度?	159
五、高保真立体声组合音响装置	

151. 什么是高保真度? 评价高保真度的指标是什么?	160
152. 什么是立体声?	161
153. 立体声音乐信号的基本组成是什么?	161
154. 立体声收音系统有几种? 为什么家用立体声收音 系统多采用双声道立体声系统?	162
155. 高保真立体声组合音响一般由哪几部分组成?	165
156. 组合音响中的调频、调幅调谐器有什么特点?	167
157. 组合音响中的双卡盒式录音座应具备哪些功能?	168
158. 组合音响中的立体声前置均衡放大器有什么作用?	169
159. 多频段音调调节器的主要作用是什么?	169
160. 怎样使用多频段音调调节器?	170
161. 等响度控制器的主要作用是什么?	171
162. 功率放大器的基本作用是什么? 对它的基本要求 有哪些?	173
163. 扬声器的主要电声指标有哪些? 其意义是什么?	173
164. 扬声器是怎样分类的? 音箱中常选用什么类型?	176
165. 使用扬声器时应注意哪些问题?	176
166. 什么是封闭式音箱? 它有什么特点?	177
167. 什么是倒相式音箱? 它有什么特点?	177
168. 什么是敞开式音箱? 它有什么特点?	178
169. 什么是曲径式(迷宫式)音箱? 它有什么特点?	178
170. 什么是组合音箱? 它有什么优点?	179
171. 为什么组合音箱中还必须具备分频器和衰减器?	180
172. 使用音箱时应注意哪些问题?	180
173. 成品音箱有哪些主要技术指标?	181
174. 选购音箱时应注意哪些问题?	182
175. 星河XH—990分体式高级组合音响系统有什么特 点?	187