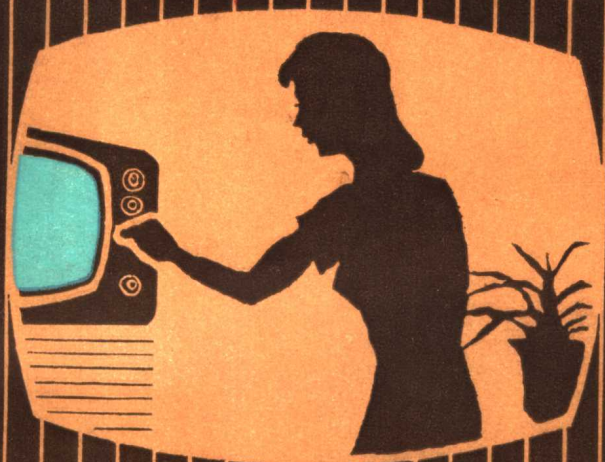




收看电视100问

Houkandianshiyibai wen

黑龙江人民出版社

收 看 电 视 100 问

郑 浩 赵 群 编著

黑 龙 江 人 民 出 版 社

1985年·哈 尔 滨

责任编辑：李树文

封面设计：安振家

收看电视 100 问

shōukàn diànshì yībǎi wèn

郑浩 赵群 编著

黑龙江人民出版社出版

(哈尔滨市道里森林街 42 号)

黑龙江新华印刷厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本 787×1092 毫米 1/32·印张 4 14/16·字数 100,000

1985 年 9 月第 1 版

1985 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—98,200

统一书号：15093·70

定价：0.60 元

目 录

电视机的选购

1. 国产电视机是怎样分类的? 1
2. 国产电视机哪些型号的质量比较高? 6
3. 怎样选购一台称心如意的电视机? 9
4. 利用“广播电视彩色测试卡”怎样调整和选购电视机? 12
5. 利用棋盘格图案怎样调整和选购电视机? 14
6. 利用光栅怎样挑选电视机? 15
7. 怎样判断电视机选择性的好坏? 17
8. 什么是电视图象的灰度等级? 怎样测量? 18
9. 电视台播放节目为什么要播放测试图案或棋盘格图案?
..... 19
10. 什么是电视图象的黑白对比度? 它与哪些因素有关? 20
11. 集成电路电视机有哪些优缺点? 21
12. 日本进口电视机有哪些优缺点? 23
13. 俗称 $\times$ 英寸电视机是怎样测量的? 25

电视机的使用

14. 怎样选择电视机的安放位置? 26
15. 电视机有方向性吗? 27
16. 黑白电视机上常用的旋钮有几个? 它们的作用是什么?

.....	28
17. 黑白和彩色电视机上主要旋钮有哪些?设置位置有何特点?	29
.....	29
18. 彩色电视机上的常用旋钮有几个?它们的作用是什么?.....	31
19. 节目选择器的作用与频道选择旋钮有何异同?.....	35
20. 黑白电视机的辅助调整旋钮有几个?何时需要调整?.....	36
21. 什么叫同步?.....	37
22. 电视机上为什么有行同步和场同步旋钮之分?.....	38
23. 能否用插上和拔下电视机电源插头的办法代替电源开关——音量旋钮使用?.....	40
24. 怎样调好电视机上的图象和伴音?.....	41
25. 怎样衡量电视图象的质量高低?.....	42
26. 黑白电视机可以收看彩色电视广播吗?.....	43
27. 收看彩色电视时怎样调整图象的颜色?.....	43
28. 收看彩色电视时,图象的颜色为什么有时会自动消失?	44
.....	44
29. 黑白电视机收看彩色电视节目时,为什么有时在图象背景上呈现出一层细密的网纹干扰?.....	45
30. 有些电视机在白天和晚上10点以后收看正常,而在晚上6点至10点图象淡薄、幅度减小,怎样克服?.....	46
31. 使用调压器供电的电视机应注意哪些问题?.....	47
32. 电视机可以使用蓄电池(俗称电瓶)供电吗?.....	48
33. 电视机耗电量有多大?与哪些因素有关?.....	49
34. 选择和安装电视接收天线时应注意哪些问题?.....	49
35. 自制电视接收天线时,怎样选取各振子的长度?.....	52
36. 怎样在电视机接收天线上安装避雷器?.....	54
37. 电视机的天线接线柱(插孔)为什么有75欧和300欧	

之分?	58
38. 几台电视机可以合用一副电视天线吗?	60
39. 什么叫电视共用天线系统? 它有哪些优点?	61
40. 电视图象出现重影是怎么回事? 怎样排除?	62
41. 电视机日常使用中应注意哪些问题?	63
42. 我国主要城市的电视台都使用哪些电视频道?	64

电视机简单故障及修理

43. 黑白电视机是由几部分构成的? 各部分的作用是什么?	67
44. 黑白电视机的工作过程是怎样的?	72
45. 彩色电视机是由几部分构成的? 它是怎样工作的?	73
46. 怎样判断电视机是否出了故障而需要修理?	75
47. 观看电视时经常听到一种微弱的“吱——”声, 需要修 理吗?	76
48. 有时在观看电视时嗅到一种轻微的腥臭味, 怎样排除?	77
49. 给电视机清尘时应注意哪些问题?	78
50. 有些电视机关机后, 荧光屏中心出现一个很强的亮点, 对显象管的寿命有影响吗?	79
51. 电视机荧光屏上有许多黑白点, 扬声器中也有沙沙的 流水声, 但收不到图象和伴音, 怎样检修?	80
52. 图象上出现无规律的亮点、亮线、黑点、黑线或黑白 相间的条子, 扬声器中同时发出喀喇声, 怎样排除?	81
53. 有时在电视图象的背景上出现数条很细的明亮横线, 是怎么回事?	82

54. 电视机伴音正常, 荧光屏上只有向左右跑动的黑白影条, 怎样检修?83
55. 有时电视机出现图象和伴音时有时无的现象, 怎样检修?84
56. 电视机突然出现无声、无图象故障, 怎样检修?85
57. 怎样判断显象管是否衰老? 衰老的显象管有补救措施吗?86
58. 有时电视图象上出现随声音大小而抖动的水平影条, 怎样排除?88
59. 调整电视机的亮度、对比度旋钮时, 图象上伴随出现数条水平暗线, 怎样检修?89
60. 当转动电视机的音量旋钮时, 扬声器中伴随出现讨厌的喀喇声, 怎样检修?90
61. 电视机图象稳定、清晰度也可以, 但其背景上有数条或数十条缓慢运动的暗带(条), 怎样克服?90
62. 电视机有时出现雪花状干扰, 怎样排除?91
63. 当电视图象的位置不在荧光屏正中时怎样调整?93
64. 显象管锥体部分为什么要涂成黑色? 当石墨导电层脱落时有补救措施吗?94

电视广播知识

65. 电视广播是怎样进行的?95
66. 电视中心的组成分哪几个部分? 主要设备有哪些?97
67. 电视实况转播是怎样进行的?100
68. 电视中的特技镜头是怎样制作的?102
69. 电视台播放的电视剧与电影有何区别?104
70. 摄影、摄像、录像有什么区别?105

71. 电视图象的形状为什么取做 4:3 的矩形?	106
72. 电视图象的清晰度与哪些因素有关?	107
73. 电视图象的清晰度为什么用多少线来表示?	108
74. 荧光屏边缘部分图象的清晰度为什么比中心部分低?	109
75. 彩色电视与黑白电视哪一种清晰度高?	110
76. 不同尺寸的电视图象哪一种清晰度高?	112
77. 电视图象的扫描行数是怎样确定的?	112
78. 电视伴音为什么比普通收音机的声音优美动听?	114
79. 我国大部分地区为什么只能接收一个或两个频道的电 视节目?	115
80. 某些在国外购置的电视机, 在国内为什么不能正常收 看?	116
81. 电视广播中的频道是怎样划分的?	116
82. 电视发射台为什么都要有一个很高的发射天线?	120
83. 电视广播是怎样实现远距离传送的?	122
84. 什么叫同步卫星? 用同步卫星转播电视有哪些好处?	125
85. 什么叫电视广播卫星? 有了电视广播卫星后, 电视机 可以直接收看卫星电视广播吗?	126
86. 中央电视台播发的国际新闻节目是怎样录制的?	128
87. 黑白显象管为什么可以显示图象?	129
88. 彩色显象管为什么会重现出各种彩色图象?	131
89. 何谓三基色原理? 彩色电视中应用的三基色与绘画、 印刷中应用的三基色有何区别?	132
90. 彩色电视能复现出自然界中的所有彩色吗?	134
91. 电视机的发展经历了几个阶段? 今后的发展方向是什 么?	135

92. 近几年我国电视机的生产有哪些新成就?139

其 他

93. 长时间看电视对视力有影响吗?141
94. 长期看电视会受X射线辐射吗?142
95. 心脏病患者看电视时应注意什么?143
96. 显象管会爆炸吗?143
97. 怎样把电视节目中的伴音录制下来?144
98. 黑白电视机可以改装成彩色电视机吗?145
99. 9英寸电视机可以改装成12英寸电视机吗?146
100. 5个频道的老式电子管电视机可以改装成12个频道的
电视机吗?147

电视机的选购

1. 国产电视机是怎样分类的?

答：目前国产电视机多以显象管屏幕尺寸(即画面尺寸)分类，例如 23 厘米 (9 英寸)、31 厘米 (12 英寸)、35 厘米 (14 英寸)、40 厘米 (16 英寸)、43 厘米 (17 英寸)、47 厘米 (19 英寸)、60 厘米 (24 英寸) 等；按使用的放大元件不同，可分为电子管电视机、晶体管电视机、电子管与晶体管混合式电视机和集成电路电视机，它们分别使用电子管、晶体管、电子管和晶体管及集成电路对电视信号进行放大、变频等；按呈现的图象有无颜色，可分为彩色电视机和黑白电视机两类，前者呈现的图象带有颜色，如同彩色电影一样，后者呈现的图象只有黑、白、灰之分，如同黑白照片一样，按接收的频道数不同，可分为全频道电视机和非全频道电视机，前者可以接收 1~68 个电视频道中的任何一个频道的电视广播，后者只能接收 1~12 个电视频道。

黑白电视广播接收机分类与基本参数，见表 1。

表 1 的参数是根据部标准上报审批稿，现就有关内容说明如下。

表1 黑白电视广播接收机分类与基本参数

序号	基本参数和要求	单位	I类	II类
1	电视频道		VHF UHF	VHF UHF
2	图象重显率 不低于	%	95	90
8	图象通道有限噪声灵敏度 75 Ω 输入阻抗时 不劣于 300 Ω 输入阻抗时	μ V	150 300	200 400
4	同步灵敏度 75 Ω 输入阻抗时 不劣于 300 Ω 输入阻抗时	μ V		75 150
5	伴音通道灵敏度不劣于图象通道标称有限噪声灵敏度	倍		1/3
6	选择性 对-1.5MHz及以下的衰减 不小于 对+8MHz及以上的衰减	dB	25 30	20 25
7	中频抑制比 不小于	dB	50	40
8	假象抑制比 不小于	dB	50	40
9	交扰调制抑制能力 标准输入电平时 不小于	mV		10
10	伴音通道调幅抑制比 不小于	dB	40	35
11	天线输入端不平衡抑制比 不小于	dB	25	30
12	天线输入端行波系数 图象载频与伴音载频之间最差点 不小于		0.35	0.2
13	本机振荡频率稳定度 本机振荡自然频移 不大于	KHz		+200 -400

(续)

序号	基本参数和要求	单位	I类	II类
14	自动增益控制作用 输出电平变化 $\pm 1.5\text{dB}$ 时(以标准输出为基准)输入电平变化 不小于	dB	60	50
15	自动增益控制动态特性 相对于视频输出各点的调制量为10%时的频率	Hz	按定	
16	最大亮度 黑带电平亮度为 3cd/m^2 时 不小于	cd/M^2	150	100
17	光栅亮度不均匀性 不大于	%	25	30
18	大面积图象对比度 不小于		75	50
19	亮度鉴别等级 不低于	级	8	7
20	图象分辨率 中央水平方向的线数 边缘水平方向的线数 中央垂直方向的线数 边缘垂直方向的线数	线	450 400 500 450	350 300 450 350
21	图象几何失真 不大于	%	3	
22	扫描非线性失真 水平方向 垂直方向	%	10 8	12 9
23	低频脉冲顶面失真 不大于	%	5	10
24	直流分量恢复能力 不小于	%	按定	
25	同步范围 行同步引入范围(以行自由振荡频率15625Hz为基准) 不小于 行同步保持范围 不小于 场同步范围(以50Hz为基准) 不小于	Hz Hz Hz	± 200 ± 400 $+1$ -4	

(续)

序号	基本参数和要求	单位	I 时	I 类
26	允许最大输入信号电平 不小于	mV	200	100
27	最大图象输出电压不小于 标准图象输出电压的倍数	倍	按定	
28	保证图象稳定的电源电压变化范围	%	±10	
29	加速高压稳定性 射束电流在规定范围内变化时, 加速高压变化 不大于	%	±5	±10
30	鉴频器特性零点自热频移 不大于	KHz	20	25
31	伴音通道最大有用电输出功率 不小于	W	1	0.5
32	伴音通道频率特性 (当声压不均匀度为 16dB 或电压不均匀度为 10dB 时)	Hz	100~ 7000	180~ 5000
33	伴音通道平均声压 不小于	μbar	5	3
34	伴音通道谐波失真系数 400Hz 以下 电压谐波失真系数 声压谐波失真系数 400Hz 以上 电压谐波失真系数 声压谐波失真系数 不大于	%	7 10 5 7	10 12 8 12
35	音量控制作用范围 不小于	dB	46	40
36	音调控制作用范围 (高音和低音调节范围) 不小于	dB	8	
37	图象信号, 扫描及电源电路 在伴音通道中产生的噪声 不大于	dB	-40	-30
38	电源干扰抑制比 不小于	dB	35	30

(续)

序号	基本参数和要求	单位	I类	II类
39	本机振荡在电视波段的辐射 (300MHz以下) 不大于	dB ($\mu\text{V}/\text{m}$)	基波 57 谐波 52	
40	同步检波器的寄生倍频		按定	
41	图象、扫描和伴音间的相互干扰		无	不明显
42	微音效应		无	不明显
43	电源消耗功率 47cm 显象管 40cm 显象管 35cm 显象管 31cm 显象管 小 于	W	70 60 38 30	

①本标准适用于符合国家电视广播制式的半导体管及集成电路式公共通道黑白电视广播接收机 VHF 频段的技术要求。有关 UHF 频段的技术要求另行规定。

②在下列环境条件下，按“黑白电视广播接收机测量方法”测量。其电、光、声参数应符合表中所列要求。

环境温度 15~35℃

大气压力 860~1060mbar

相对湿度 45~80%

电源电压交流电源 220V $\pm$ 3%

电源频率 50Hz $\pm$ 1%

③按照电视广播接收机的电、光、声性能，将电视机分为 I 类、II 类。

④电视广播接收机的电视频道及中频频率应与现行国家广播制式标准一致。

⑤当工厂进行鉴定实验、例行实验及验收时，测量项目可按需要选取。

⑥UHF 频段上限应到 960MHz，考虑目前国产器件及发射台情况，可以暂到 870MHz。

⑦随着全频道电视接收机的发展，对新设计的Ⅱ类接收机必须考虑 UHF 调谐器的安装位置和连线。

⑧显象管屏幕幅型比为 5:4 的参数指标：

I 类：垂直 95% 水平 89%

Ⅱ类：垂直 90% 水平 85%

2. 国产电视机哪些型号的质量比较高？

答：随着电子工业的发展，国产电视机型号有上百种。到目前为止，已进行过三次质量评比，名次分别见表 2、3、4。

表 2 全国首届黑白电视机质量评比名次表(1977年)

获 奖 名 次	尺 寸	厂 牌	产 品 型 号	生 产 厂
1	九 英 寸	凯 歌 牌	4D7	上海无线电四厂
2		飞 跃 牌	9D3	上海无线电十八厂
3		星 火 牌	JDS3	上海人民无线电厂
4		昆 合 牌	BSH-23-1	北京东风电视机厂
5		飞 跃 牌	9DS4	上海无线电十八厂
1	十 四 英 寸	北 京 牌	825-3	国营天津无线电厂
2		福 建 牌	70-3	福建广播器材厂
3		春 风 牌	Ⅱ	甘肃广播器材厂
4		红 旗 牌	101-3	湖北襄樊电视机厂
5		韶 峰 牌	701-4	韶山电视机厂

(续)

获 奖 名 次	尺 寸	厂 牌	产 品 型 号	生 产 厂
1 荣获革新奖	十六英寸	金星牌 广州牌	B40-725-A HB-16-1	上海金星金笔厂 广州广插设备厂
1	十九英寸	红旗牌	H473	辽宁无线电八厂

表3 全国第二届黑白电视机质量评比名次表(1979年)

获 奖 名 次	尺 寸	厂 牌	产 品 型 号	生 产 厂
一 等 奖	九 英 寸	飞 跃 牌	9D3-1	上海无线电十八厂
		凯 歌 牌	4D4A	上海无线电四厂
二 等 奖		英 雄 牌	228-3	上海无线电十八厂
		凯 歌 牌	4D7	上海无线电四厂
		星 火 牌	JDS3	上海人民无线电厂
三 等 奖		百 花 牌	D11-10	上海电视十一厂
	孔 雀 牌	KQ-23	苏州电视机厂	
一 等 奖	十 二 英 寸	飞 跃 牌	12D1A	上海无线电十八厂
		金 星 牌	B31-1	上海电视一厂
二 等 奖		西 湖 牌	12HD1	杭州电视机厂
		菊 花 牌	311	丹东电视机厂
		沈 阳 牌	SD12-3A	沈阳电视机厂
		牡 丹 牌	31H1	北京电视机厂
		孔 雀 牌	KQ-31	苏州电视机厂
		青 岛 牌	JD12-1	青岛无线电二厂
		青 松 牌	1202	南京电视机厂
三 等 奖		长 城 牌	JTH122	天津长城无线电厂
		北 京 牌	842-2	国营天津无线电厂
		星 海 牌	JDD-121	大连电视机厂
		红 梅 牌	WHD-2	无锡电视机厂
	昆 仑 牌	B312	北京东风电视机厂	

(续)

获 奖 名 次	尺 寸	厂 牌	产 品 型 号	生 产 厂
二 等 奖	十四英寸	韶 峰 牌	701-5	韶山电视机厂
三 等 奖		上 海 牌	104-8	上海广播器材厂
三 等 奖	十六英寸	友 谊 牌	JD16-2	上海无线电三十二厂
一 等 奖	十九英寸	飞 跃 牌	19D1	上海无线电十八厂

表 4 全国第三届黑白电视机质量评比名次表*(1981年)

获 奖 名 次	机 种**	厂 牌	产 品 型 号	生 产 厂
一 等 奖	全国产机	飞 跃 牌	12D3G	上海无线电十八厂
	分 立 机	金 星 牌	B31-1A	上海电视一厂
		飞 跃 牌	12D1A	上海无线电十八厂
		熊 猫 牌	DB31H4	南京无线电厂
	集 成 机	熊 猫 牌	DB31H3	南京无线电厂
		北 京 牌	860-1	国营天津无线电厂
二 等 奖	全 国 产 机	西 湖 牌	31HD1	杭州电视机厂
		昆 仑 牌	B315	北京东风电视机厂
		星 火 牌	JDS4G	上海人民无线电厂
		牡 丹 牌	31H5	北京电视机厂
		凯 歌 牌	4D9G	上海无线电四厂
	分 立 机	飞 跃 牌	12D7A	上海无线电十八厂
		昆 仑 牌	B315A-A	北京东风电视机厂
		海 燕 牌	BB31-3	西安无线电一厂
		凯 歌 牌	4D12A	上海无线电四厂
		西 湖 牌	31HD1	杭州电视机厂
	集 成 机	星 火 牌 金 星 牌 飞 跃 牌	JDS6A B31-2A 12D4A	上海人民无线电厂 上海电视一厂 上海无线电十八厂