

家用电器检修 实用数据手册

黑白电视机分册

福建科学技术出版社



家用电器检修 实用数据手册

黑 白 电 视 机 分 册

主 编	刘新荣	
副主编	王港元	楼铁军
编 委	张国强	高旭光
	吴国荣	涂小平
	高旭敏	孙祥德
	张国宗	于大新
	孙 平	王选平
	董瑞英	张福安

福建科学技术出版社

(闽)新登字 03 号

作 者 名 单

主 编	楼铁军	
副主编	朱 卫	刘新荣
编 委	张国强	高旭光
	吴国荣	涂小平
	高旭敏	孙祥德
	张国宗	于大新
	孙 平	王选平
	董瑞英	张福安

家用电器检修实用数据手册

黑白电视机分册

楼铁军 朱 卫

*

福建科学技术出版社出版、发行

(福州东水路 76 号)

各地新华书店经销

三明地质印刷厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/16 21.5 印张 2 插页 661 千字

1998 年 4 月第 1 版

1998 年 4 月第 1 次印刷

印数:1—8000

ISBN 7-5335-1289-8/TN·178

定价:30.00 元

书中如有印装质量问题,可直接向承印厂调换

前 言

随着电视技术的发展,彩色电视机已进入千家万户,但由于黑白电视机价格低廉、维修方便,仍占有相当大的市场,尤其是在广大农村。

电视机维修人员和广大无线电爱好者在学习维修电视机时,往往是从检修黑白电视机开始的,由于黑白电视机牌号、机型繁多;图纸上给出的维修数据往往有限或不全面;有些黑白电视机图纸丢失,加之初学者手头往往只有万用表作为检测工具,并缺乏一定的维修经验,检修难度较大,根据这一实际情况,我们编写了这本手册。

本手册将黑白电视机划分为二大系列,即分立元件黑白电视机机芯(型)和集成电路黑白电视机机芯(型),并列出了该机芯(型)属于哪种电路以及这些机芯(型)的维修数据;列出了这些机芯有哪些牌号、机型的黑白电视机。

为使读者能举一反三,列出了高频调谐器、集成电路、半导体器件、黑白显像管及各类变压器、电感线圈等元器件的实用维修数据及这些元器件的互换,数据准确、检索方便、实用性强,适合于电视机检修人员和广大无线电爱好者。

在本书的编写工作中,参阅了大量有关资料,分门别类地进行整理、核对数据、整机实测,得到了童国安、于桂平、于桂池、李立、范仲余、刘德高、王德原等同仁的大力协助,在此一并感谢。

由于作者水平有限,误漏之处在所难免,恳望读者批评、指正。

作 者

1998年1月

目 录

一、黑白电视机机芯(型)电路归类	1
1. 分立元件黑白电视机机芯(型)电路归类	1
2. 集成电路黑白电视机机芯(型)电路归类	7
二、黑白电视机主要机芯维修数据	32
(一)分立元件黑白电视机维修数据	32
1. 分立元件机芯 I 型维修数据	32
2. 分立元件机芯 II 型维修数据	33
3. 分立元件机芯 III 型维修数据	34
(二)集成电路黑白电视机维修数据	36
1. HA—KC 六片机机芯维修数据	36
2. μ PC 三片机机芯维修数据	42
3. TA 三片机机芯维修数据	47
4. MC、TDA 二片机机芯维修数据	51
5. TDA 单片机机芯维修数据	54
6. AN 单片机机芯维修数据	57
三、高频调谐器维修数据	60
(一)机械式高频调谐器维修数据	60
1. VHF 高频调谐器维修数据	60
2. UHF 高频调谐器维修数据	61
3. 机械式高频调谐器特点及互换	61
(二)电子高频调谐器维修数据	62
1. 电子高频调谐器技术数据	62
2. 电子高频调谐器引脚功能	63
3. 电子高频调谐器互换	65
四、集成电路维修数据	66
(一)集成电路在路检测说明	66
(二)集成电路在路维修数据及引脚功能	66
(三)电视机集成电路非在路电阻检测数据	113
(四)黑白电视机集成电路直接代换	152
五、黑白电视机常用半导体器件技术数据	171
1. 2AP 型普通二极管技术数据	171
2. 2CP 型普通二极管技术数据	172
3. 2AK 型二极管技术数据	175
4. 2CK 型二极管技术数据	176
5. 2CZ 型整流二极管技术数据	177

6. 2CW、2DW 硅稳压二极管技术数据	178
7. 发光二极管技术数据	180
8. 高压整流硅堆技术数据	181
9. 桥式整流组件技术数据	187
10. 国产三极管技术数据	190
11. 进口三极管技术数据	192
六、黑白显像管技术数据	199
七、黑白电视机行输出变压器维修技术数据	208
(一)行输出变压器维修技术数据	208
1. 松下系列	208
2. 日立系列	209
3. 三洋系列	210
4. 索尼系列	212
5. 日电系列	213
6. 夏普系列	214
7. 东芝系列	215
8. 三菱系列	216
9. 爱华系列	217
10. 富士系列	217
11. 飞利浦系列	218
12. 罗兰士系列	218
13. 西门子系列	219
14. 德律风根系列	219
15. 乐满弟系列	220
16. 蓝宝系列	220
17. 波兰系列	221
18. 佳丽彩系列	221
19. 罗马系列	221
20. 超星系列	222
21. 可乐娜系列	223
22. 歌林系列	223
23. 佳丽系列	224
24. 索尼卡系列	224
26. 台湾系列	224
26. 根德系列	225
27. 富兰士系列	225
28. 将军系列	225
29. 星牌系列	226
30. 美斯系列	227
31. TEORP 牌系列	227

32. 飞利系列	227
33. 美视系列	228
34. 永宝系列	228
35. 天宝系列	228
36. 通宝系列	228
37. 东宝系列	229
38. 新宝系列	229
39. 万宝系列	230
40. 雪莱系列	230
41. 宇宙系列	231
42. 金星系列	231
43. 天虹系列	231
44. 声霸系列	232
45. 华盛顿系列	232
46. 豪华牌系列	233
47. 喜来系列	233
48. AUNIX 牌系列	233
49. 嗦咪系列	234
50. KK 牌系列	234
51. 翠丽系列	234
52. 皇冠系列	235
53. 三星系列	235
54. 银星系列	236
55. 标准系列	236
56. 长海系列	237
57. Satellite 牌系列	237
58. 素华系列	237
59. 凯歌系列	238
60. 飞跃系列	239
61. 英雄系列	242
62. 星火系列	242
63. 友谊系列	243
64. 上海系列	244
65. 银光系列	246
66. 三环系列	246
67. 牡丹系列	246
68. 金星(上海产)系列	247
69. 星海系列	249
70. 华生系列	249
71. 开乐系列	250

72. 百花系列	250
73. 长虹系列	251
74. 熊猫系列	252
75. 环宇系列	252
76. 昆仑系列	253
77. 天津系列	254
78. 成都系列	255
79. 飞燕系列	255
80. 凤凰系列	256
81. 三元系列	256
82. 沈阳系列	257
83. 双喜系列	258
84. 西湖系列	258
85. 南京系列	259
86. 春风系列	259
87. 唐山系列	260
88. 新歌系列	260
89. 北京系列	260
90. 龙江系列	261
91. 星宇系列	262
92. 菊花系列	262
93. 虹美(红梅)系列	263
94. 闽星系列	264
95. 梅花鹿系列	264
96. 孔雀系列	265
97. 长江系列	266
98. 牡丹江系列	267
99. 莺歌系列	267
100. 金鹿系列	268
101. 飞鹿系列	268
102. 广州系列	268
103. 南宁系列	269
104. 南虹系列	270
105. 襄樊系列	270
106. 长城系列	270
107. 东海系列	271
108. 鸿雁系列	272
109. 华日系列	272
110. 美乐系列	272
111. 红岩系列	273

112. 开封系列	273
113. 山茶系列	273
114. 海鹰系列	274
115. 泰山系列	274
116. 井冈山系列	275
117. 山花系列	275
118. 韶峰系列	276
119. 春笋系列	276
120. 黄山系列	277
121. 海燕系列	278
122. 青岛系列	278
123. 珊瑚系列	279
124. 青松系列	279
125. 金凤系列	280
126. 乐华系列	281
127. 大同系列	282
128. 新乐系列	282
129. 天鹅系列	282
(二)黑白电视机行输出变压器互换	283
1. 进口黑白电视机行输出变压器互换	283
2. 国产黑白电视机行输出变压器互换	293
八、其它各类变压器、电感线圈技术数据	296
1. 中频变压器技术数据	296
2. 电源变压器技术数据	300
3. 行振荡线圈技术数据	310
4. 行推动变压器技术数据	312
5. 行线性线圈技术数据	319
6. 偏转线圈技术数据	320
7. 音频变压器技术数据	323
8. 变压器标准铁芯技术数据	324
9. 漆包线技术数据	328

一、黑白电视机机芯(型)电路归类

黑白电视机机型繁多,但有相当一部分属统一机芯,或在此基础上发展改进而来,电路大同小异。例如:全晶体管 I、II、III 型;HA—KC 六片机; μ PC 三片机;TA 三片机;MC、TDA 两片机;TDA(AN)单片机便可派生出多种型号(牌名)的黑白电视机。

1. 分立元件黑白电视机机芯(型)电路归类

分立元件黑白电视机机芯(型)电路归类见表 1—1 至表 1—4,表中“√”表示有这种类型电路,“※”表示该电路在集成电路内部。

表 1—1

分立元件黑白电视机机芯(型)电路归类(I)

(高频调谐器、中放通道、行扫描输出级电路)

机 型	高频调谐器		中放通道			行扫描输出级	
	机械式	电调式	宽带型	参差调谐	SAWF	自举升压 (行管电压)	一般式
孔雀 KQ35—2	√		√			行无提升电路	√
熊猫 DB35Hz 1Q	√			√		(27V)	
西湖 44HD1	√		√			(25V)	
虹美 WJD—17	√		√			(26V)	
友谊 JD351—1	√		√			(27V)	
青松 N35F	√			√		(27V)	
黄山 AH17U	√				√	(27V)	
凯歌 4D16U	√			√		(28.5V)	
凯歌 4D17U	√				√	(26V)	
凯歌 4D18U	√			√		(26V)	
红旗 J340—2	√		√			(27V)	
海燕 HB35—4U	√		√			(27V)	
上海 J135—2	√		√			(28V)	
飞跃 35D1	√		√			(28.2V)	
梅花鹿 H35—5	√		√			(27V)	
百花 35HD—2	√		√			(27V)	
龙江 35J—2	√		√			(27V)	
南宝 RB—17D		√	√			(27V)	
井冈山 BJ351	√		√			(27V)	

续表

机 型	高频调谐器		中放通道			行扫描输出级	
	机械式	电调式	宽带型	参差调谐	SAWF	自举升压 (行管电压)	一般式
泰山 HP35—2	✓		✓			(28.5V)	
春筍 SD352B	✓		✓			(28V)	
飞燕 DUC—34—V	✓			✓		(27V)	
开封 KD35—1U	✓			✓		(26.8V)	
韶峰 SF44—1	✓			✓		(27V)	
海鹰 35F—1	✓			✓		(26.8V)	
华崇 SB—35	✓		✓			(28V)	
红旗 J350—4	✓		✓			(27V)	
天津 TJ331—34	✓		✓			(27V)	
青岛 35HD1	✓		✓			(27V)	
青岛 44HD1	✓		✓			(27V)	
宇航 JD14—7	✓		✓			(29V)	
宇航 JD44—1U	✓		✓			(27V)	
雪莲 14D3U	✓			✓		(28.5V)	
北京 847	✓				✓	(27.5V)	
新歌 YX440—2—1	✓			✓		(26V)	
黄河 HH35—1U	✓		✓			(27V)	
海鹰 44F—1A	✓			✓		(27.7V)	

表 1—2

分立元件黑白电视机机芯(型)电路归类(2)
(场振荡级、场输出级、AFC、电源电路)

机 型	场振荡级		场输出级		AFC		电 源	
	间歇	大反馈环	扼流圈	OTL	平衡	不平衡	分立 串稳式	低压 开关
孔雀 KQ35—2		✓		✓	✓		✓	
熊猫 DB35Hz—1Q	✓		✓		✓		✓	
西湖 44HD1		✓		✓		✓	✓	
虹美 WJD—17		✓	✓		✓		✓	
友谊 JD351—1		✓	✓		✓		✓	
青松 N35F		✓		✓	✓		✓	

续表

机 型	场振荡级		场输出级		AFC		电 源	
	间歇	大反馈环	扼流圈	OTL	平衡	不平衡	分 立 串稳式	低压 开关
黄山 AH17U		✓		✓	✓			✓
凯歌 4D16U	✓			✓	✓		✓	
凯歌 4D17U		✓		✓	✓			✓
凯歌 4D18U		✓		✓	✓		✓	
红旗 J340—2	✓		✓		✓		✓	
海燕 HB35—4U	✓			✓	✓		✓	
上海 J135—2	✓		✓		✓		✓	
飞跃 35D1	✓		✓		✓		✓	
梅花鹿 H35—5		✓	✓			✓	✓	
百花 35HD—2		✓	✓			✓	✓	
龙江 35J—2		✓	✓		✓		✓	
南宝 RB—17D		✓		✓		✓	✓	
井冈山 BJ351		✓		✓	✓		✓	
泰山 HP35—2		✓	✓		✓		✓	
春笋 SD352B	✓		✓		✓		✓	
飞燕 DUC—34—V	✓		✓		✓		✓	
开封 KD35—1U	✓		✓		✓		✓	
韶峰 SF44—1	✓		✓		✓		✓	
海鹰 35F—1		✓		✓	✓		✓	
华崇 SB—35		✓	✓		✓		✓	
红旗 J350—4	✓		✓		✓		✓	
天津 TJ331—34	✓		✓		✓		✓	
青岛 35HD1	✓		✓		✓		✓	
青岛 44HD1		✓	✓		✓		✓	
宇航 JD14—7		✓	✓		✓		✓	
宇航 JD44—1U		✓	✓		✓		✓	
雪莲 14D3U	✓		✓		✓		✓	
北京 847		✓		✓		✓		✓

续表

机 型	场振荡级		场输出级		AFC		电 源	
	间歇	大反馈环	扼流圈	OTL	平衡	不平衡	分 立 串稳式	低压 开关
新歌 YX440--2--1		✓		✓	✓		✓	
黄河 HH35--1U	✓		✓		✓		✓	
海鹰 4F--1A		✓	✓		✓		✓	

表 1-3

分立元件黑白电视机机芯(型)电路归类(3)

(视放输出级、AGC、伴音低放、消噪电路)

机 型	视放输出级			AGC		伴音低放		消噪电路	
	阻容 耦合	半直耦	直耦	正向	反向	OTL	变压器式	饱和式	截止式
孔雀 KQ35--2	✓			✓		✓		✓	
熊猫 DB35Hz--1Q	✓			✓		✓		✓	
西湖 44HD1		✓		✓		✓		✓	
虹美 WJD--17	✓			✓		✓		✓	
友谊 JD351--1	✓			✓		✓		✓	
青松 N35F	✓			✓		✓		✓	
黄山 AH17U	✓			✓		✓		✓	
凯歌 4D16U		✓		✓		✓		✓	
凯歌 4D17U		✓		✓		✓		✓	
凯歌 4D18U		✓		✓		✓		✓	
红旗 JB40--2	✓			✓		✓		✓	
海燕 HB35--4U	✓			✓			✓	✓	
上海 J135--2		✓		✓		✓		✓	
飞跃 35D1		✓		✓		✓		✓	
梅花鹿 H35--5	✓			✓		✓		✓	
百花 35HD--2	✓			✓		✓		✓	
龙江 35J--2		✓		✓			✓	✓	
南宝 RB--17D	✓			✓		TBA120	TBA820M	无	无
井冈山 BJ351	✓			✓		✓		✓	
泰山 HP35--2	✓			✓			✓	✓	

续表

机 型	视放输出级			AGC		伴音低放		消噪电路	
	阻容耦合	半直耦	直耦	正向	反向	OTL	变压器式	饱和式	截止式
春笋 SD352B	✓			✓		✓		✓	
飞燕 DUC-34 V	✓			✓			✓	✓	
开封 KD35-14	✓			✓		✓		✓	
韶峰 SF44-1			✓	✓		✓		✓	
海鹰 35F-1	✓			✓		✓		✓	
华崇 SB-35		✓		✓			✓	✓	
红旗 J350-4	✓			✓		✓		✓	
天津 TJ331-34	✓			✓		✓		✓	
青岛 35HD1	✓			✓		(IC5G37)		✓	
青岛 4HD1	✓			✓		(IC5G37)		✓	
宇航 JD14-7		✓		✓			✓	✓	
宇航 JD44-14	✓			✓			✓	✓	
雪莲 14D3U	✓			✓		✓		✓	
北京 847	✓			✓		✓		✓	
新歌 YX440-2-1		✓		✓		✓		✓	
黄河 HH35-1U	✓			✓		✓		✓	
海鹰 44F-1A		✓		✓			✓	✓	

表 1-4

分立元件黑白电视机机芯(型)电路归类(4)
(同步分离电路及相同电路机型)

机 型	同步分离管		相同电路机型
	PNP 型	NPN 型	
孔雀 KQ35-2	✓		KQ35-2-1
熊猫 DB35Hz-1Q	✓		DB35HD-2Q
西湖 44HD1	✓		
虹美 WJD-17	✓		红梅 WJD-17、金盾 WJD17、咏梅 GST14-3C
友谊 JD351-1	✓		
青松 N35F	✓		青松 N44F

续表

机 型	同步分离管		相同电路机型
	PNP 型	NPN 型	
黄山 AH17U	✓	(键控式)	凯歌 18U—1、凯歌 4D20U
凯歌 4D16U	✓		
凯歌 4D17U	✓		
凯歌 4D18U	✓		
红旗 J340—2	✓		
海燕 HB35—4U	✓		上海 J135—2A、J135—2U、J135—2BU、J135—2DU、J144—1B、J144—1U
上海 J135—2	✓		
飞跃 35D1	✓		
梅花鹿 H35—5	✓		
百花 35HD—2	✓		
龙江 35J—2	✓		飞跃 35D1—1、35D1—2、35D1—4、飞谱 35D1、星宇 35D1、飞波 35D1、申宇 35D1—2、美美 35D1—4、宇宙 35D1—2
南宝 RB—17D			
井冈山 BJ351			
泰山 HP35—2	✓		
春笋 SD352B	✓		
飞燕 DUC—34—V	✓	泰山 HP35—2、HP35—4 春笋 SD441—A	
开封 KD35—1V	✓		
韶峰 SF44—1	✓		
海鹰 35F—1	✓		
华崇 SB—35	✓		
红旗 J350—4	✓	华崇 SB—44、三元 35SY—2P、双季 S351、S351U、飞跃 44D2—2、飞飞 DJ14—B、DJ14—C、DJ17—B、DJ17—C	
天津 TJ331—34	✓		
青岛 35HD1	✓		
青岛 44HD1	✓		
宇航 JD14—7	✓		

续表

机 型	同步分离管		相同电路机型
	PNP 型	NPN 型	
宇航 JD44—1U	✓		
雪莲 14D3U	✓		
北京 847	✓		
新歌 YX440—2—1	✓		
黄河 HH35—1U	✓		
海鹰 44F—1A	✓		海鹰 44F—1B

2. 集成电路黑白电视机机芯(型)电路归类

集成电路黑白电视机机型(电路)归类见表 1—5 至表 1—8,表中“✓”符号表示有这种类型电路;表中“*”符号表示该电路在集成电路内部。为节省篇幅,同类机型数量超过 10 种,用加注的形式在表末标出,以便查阅。

表 1—5

集成电路黑白电视机机芯(型)电路归类(1)

(高频调谐器、中放通道、行扫描电路)

机 型	高频调谐器		中放通道		行扫描	
	机械式	电调式 (预选器)	分立件	集成电路	自举升压 (行管电压)	前 级
HA—KC 六片机						
北京 862	✓			HA1144	(27V)	HA1166
金凤 H442	✓			HA1144	(27V)	HA1166X
金凤 H342—4	✓			HA1144K	(27V)	HA1166
μPC 三片机						
金星 B351U	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
昆仑 B352	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
昆仑 B357	✓			μPC1366C	(26V)	分立件
昆仑 B358	✓			μPC1366C	(26V)	分立件
昆仑 B441	✓			μPC1366C	(26V)	分立件
虹美 WJD—18	✓			μPC1366C	(28V)	分立件
虹美 WJD—27	✓			μPC1366C	(28V)	分立件
环宇 35H—5	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
环宇 44H—3	✓			μPC1366C	(27V)	分立件

续表

机 型	高频调谐器		中放通道		行扫描	
	机械式	电调式 (预选器)	分立件	集成电路	自举升压 (行管电压)	前 级
HA—KC 六片机						
沈阳 SD35—4	✓			μPC1366C	(28V)	分立件
星海 35HJ2	✓			TA7611AP	(18V)	分立件
红岩 SQ—352B	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
海燕 HB35—9U	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
北京 864	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
黄河 HH35—■U	✓			μPC1366C	(26.5V)	分立件
牡丹 35H1	✓			μPC1366C	(24V)	分立件
牡丹 35H1A	✓			μPC1366C	(28V)	分立件
梅花鹿 H35—6	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
菊花 444	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
菊花 357A	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
成都 HC340—1S2	✓			μPC1366C	(16.5V)	分立件
成都 CD—783—5	✓			μPC1366	(18V)	分立件
成都 CD—783—8	✓			μPC1366C	(18V)	分立件
珊瑚 SH14—2U	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
天马 TM3521	✓		宽带式		(27V)	分立件
泰山 HP35—7	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
春笋 SD441A	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
春风 IC35—2	✓			μPC1366C	(26V)	分立件
韶峰 SF35—1	✓			μPC1366C	(28V)	分立件
金凤 H35P	✓			μPC1366C	(28V)	分立件
金凤 H344	✓			μPC1366C	(14.9V)	分立件
金凤 H354—3U	✓			μPC1366C	(17.5V)	分立件
华日 35J—2U	✓			μPC1366C	(27.5V)	分立件
双喜 S352	✓			μPC1366C	(28V)	分立件
多菱 JD35—36U	✓			μPC1366C	(16.5V)	分立件
青岛 35HD—4	✓			μPC1366C	(27V)	分立件
长虹 HJ35H2	✓			μPC1366C	(26V)	分立件