

新型 国产彩色电视机

检测数据大全 (续)

XINXING GUOCHAN CAISE DIANSHIJI JIANCE SHUJU DAQUAN

李茂清 李焰萍 等 编著

一个规模宏大的彩色电视机**维修数据库!**

系统、准确、完整的**实测**数据,

可助维修人员**稳、准、快**地排除彩色电视机故障!



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

新型国产彩色电视机检测数据大全 (续)

李茂清 李焰萍 等 编著

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

新型国产彩色电视机检测数据大全:续/李茂清,李焰萍等编著.
—北京:人民邮电出版社,2006.5

ISBN 7-115-14563-6

I. 新... II. ①李... ②李... III. 彩色电视—电视接收机
—维修数据 IV. TN949.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 015526 号

新型国产彩色电视机检测数据大全 (续)

◆ 编 著 李茂清 李焰萍 等

责任编辑 申 苹

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 850 × 1168 1/32

印张: 18.875

字数: 481 千字

印数: 1-5 000 册

2006 年 5 月第 1 版

2006 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14563-6/TN · 2744

定价: 32.00 元

读者服务热线: (010)67129264 印装质量热线: (010)67129223

内 容 提 要

本书是《新型国产彩色电视机检测数据大全》的续篇，它提供了最新流行的 33 种国产彩色电视机的主要元器件工作数据，这些数据皆是电视机在正常工作状态下实测而得到的。为了方便读者检修时查阅，书中还列举了“本书涉及机型与同类机型对照表”和 33 种机型所用的集成电路检索表。

本书内容丰富，应用机型范围广，可操作性强，查阅使用方便，可供广大家电维修人员及电子技术爱好者使用。

前 言

彩色电视机更新换代很快,新机型、新机芯不断推出,多功能、多制式、多画面、高清晰度、智能化、数字化、双伴音、环绕声、丽音、超重低音……电脑化遥控等方面的电路、元器件不断更新,再加之新型彩色电视机电路图上的集成电路、三极管都未标出电压数据,给检查分析彩色电视机故障增加了难度。检修实践证明,掌握彩色电视机元器件正常工作状态下的在路电阻、电压数据,对准确分析、判断故障所在,提高检修速度,有着十分重要的作用。为了使电视机检修人员获得完整的检修数据资料,作者精选了国内流行的康佳、长虹、TCL 王牌、创维、海信、熊猫、夏华、高路华等 33 种国产具有代表性的机芯(型)在检修中实测所获得的完整数据资料,编写成《新型国产彩色电视机检测数据大全(续)》。值得一提的是,书中还收集了长虹、康佳、创维、TCL 王牌等最新上市的“超级芯片”彩色电视机的数据资料。本书提供的全部数据,皆是电视机在正常工作状态下由作者实测所得。因此,书中的数据准确、实用、可靠、全面,是十分难得的第一手检修技术资料。

本书以数据、表格形式介绍了整机正常工作状态。在“引脚功能”和三极管“用途”栏目中,简明扼要地表明了电路工作原理及信号来源,以通俗易懂的语言对微处理器及受控电路作了说明,并提供了彩色制式转换、伴音制式转换、TV/AV 转换及其他功能转换工作电压的详细数据资料,为读者搞清楚彩色电视机控制中心(微处理器)的工作状态提供了参考依据。运用书中数据,采用“对比法”,对检修彩色电视机有事半功倍的效果,能稳、准、快地排除彩色电视机故障。为方便检修时查阅,本书列出了“本书涉及机型与同类机型对照表”,由于一种“机芯”生产厂家往往

派生出很多机型，查阅“本书涉及机型与同类机型对照表”，可大大扩展本书的应用范围。例如，书中仅介绍了7种长虹机芯，而表中所列7种机芯派生的近200种同机芯的其他机型，检修中均可直接参考本书数据。另外，部分机型还介绍了作者维修的一些疑难故障检修实例，附录中附有33种机芯(型)彩色电视机所应用的集成电路检索表。

本书是一个规模宏大的彩色电视机维修数据库，电阻、电压数据齐全可靠，不论电视机哪一部分电路发生故障，本书都提供了正常数据，给分析故障提供了可靠的参考依据。本书涉及的应用机型范围广，操作性强，查阅使用方便，可直接运用书中“数据”及“引脚功能”对照检查，分析故障，大大节省查阅资料时间，提高判断故障准确率和检修速度。使用本书时，请认真阅读“数据检测说明”。

参与本书写作的有李茂清、李焰萍、李帮昭、喻敏、朱建林、杨建熙、熊隆明、杨庆中、何发德、刘斌、余成松、陈文亮和王鸣凤。

由于作者水平有限，书中的错误与不当之处在所难免，恳请专家、同行及广大读者批评指正。

作 者

本书涉及机型与同类机型对照表

书 中 机 型	检修时可直接参考的同类机型	
康佳 T2568K	康佳 P2562K 康佳 P2960K 康佳 P2962K 康佳 P2998K 康佳 P3460K	康佳 T2968K 康佳 T2975K 康佳 T2976K 康佳 T3468K
康佳 P2989N	康佳 P2589N 康佳 P3489N	康佳 P2987N 康佳 T2989N2
康佳 T2569E	康佳 T2563E 康佳 T2572E 康佳 T2580E 康佳 T2590E 康佳 T2591N 康佳 T2980E	康佳 P2590E 康佳 P2591N 康佳 P2592E 康佳 P2592N 康佳 P2990E
康佳 T2588A (A 系列机芯)	康佳 T2988A 康佳 T2966A2 康佳 T2563A 康佳 T2565 康佳 T2566A2 康佳 2569A 康佳 2982A 康佳 F2509A	康佳 F2588A 康佳 F2909A1 康佳 F2906A1 康佳 F2965 康佳 F2968A1 康佳 F2979A 康佳 F2980A1
康佳 T2115	康佳 KK - T2111 康佳 KK - T2115	康佳 KK - T2113 康佳 T2111

续表

书 中 机 型	检修时可直接参考的同类机型	
康佳 T2115	康佳 T2113 康佳 T2113A 康佳 T2115B	康佳 T2118 康佳 T5438G1
康佳 T5471B	康佳 T2131B 康佳 T2136B 康佳 T5472B 康佳 T5475B	康佳 T2132B 康佳 T5471B1 康佳 T5473B
康佳 F953A (A 系列机芯)	康佳 F953A2 康佳 F953A3 康佳 F2100A 康佳 F2109A 康佳 F2109A1 康佳 F2109A2	康佳 F2136A1 康佳 F2518A 康佳 F2528A 康佳 F2531A 康佳 T1437A
康佳 F2109E (E 系列机芯)	康佳 A1486E 康佳 A1486E1 康佳 A1488E 康佳 A1488E1 康佳 A2176E 康佳 A2186E 康佳 A2190E 康佳 F2109E/G 康佳 F2109E2 康佳 F2109E2/G 康佳 KA1486S 康佳 P2109E	康佳 P2190E 康佳 P2190E1 康佳 P2190N 康佳 T2163E 康佳 T2166E 康佳 T2166E1 康佳 T2168E 康佳 T2169E 康佳 T2180E 康佳 T2140E 康佳 T2188E
康佳 F5429D (D 系列机芯)	康佳 F2139D 康佳 F2139D/G 康佳 F5428D 康佳 F5428D/G	康佳 F2131D4 康佳 F2131D4/G 康佳 F2132D4 康佳 F2132D4/G

续表

书中机型	检修时可直接参考的同类机型	
康佳 F5429D (D 系列机芯)	康佳 F2135D4	康佳 T2136D
	康佳 F2135D4/G	康佳 T1997D
	康佳 F2139D5	康佳 T2138D
	康佳 F2139D5/G	康佳 T2138D1
	康佳 F5428D4	康佳 T2139D
	康佳 F5428D4/G	康佳 T5445D
	康佳 F953D4	康佳 T5428D
	康佳 F9534D/G	康佳 T5428D1
	康佳 T5429D/G	康佳 F5429D4
	康佳 F2139D4	康佳 F5429D4/G
	康佳 F2139D4/G	康佳 F2137D5
	康佳 F2979D	康佳 F2137D5/G
	康佳 T953D	康佳 F2137D/G
	康佳 T3731D	康佳 F2137D2
	康佳 T3731D1	康佳 T2131D
	康佳 T4934D	康佳 T2133D
	康佳 T2135D	
长虹 PF2198 (CH-16 机芯)	长虹 H2115S	长虹 SF2198
	长虹 H2515S	长虹 SF2139
	长虹 H2998S	长虹 SF2115
	长虹 PF2139	长虹 SF2151
	长虹 PF2515S	长虹 SF2515
	长虹 PF2598S	长虹 SF2551
	长虹 PF2998	长虹 SF2598
	长虹 PF2998S	
长虹 G2501A (CN-12 机芯)	长虹 G2101A	长虹 G2536
	长虹 G2110	长虹 G2502
	长虹 G2110A	长虹 G2502
	长虹 G2112	长虹 G2503
	长虹 G2501AQ	长虹 G2505

续表

书 中 机 型	检修时可直接参考的同类机型	
长虹 G2501A (CN-12 机芯)	长虹 G2506	长虹 29K19
	长虹 G2507	长虹 G2531
	长虹 G2508	长虹 G2531(K)
	长虹 H2121K	长虹 G2532
	长虹 G2911	长虹 G2532(K)
	长虹 G2912	长虹 G2536(K)
	长虹 G2913	长虹 G2538
	长虹 G2915	长虹 G2538(K)
	长虹 G2916	长虹 H21K55
	长虹 21K18	长虹 H21K86
	长虹 21K31	长虹 H25K59
	长虹 21K32	长虹 H25K60
	长虹 21K41	长虹 H29K60
	长虹 25K18	
长虹 H2121K (CN-12 机芯)	长虹 G1401	长虹 G2506
	长虹 G2101A	长虹 G2507
	长虹 G2102	长虹 G2508
	长虹 G2105	长虹 G2536
	长虹 G2106	长虹 G2911
	长虹 G2107	长虹 G2916
	长虹 G2108	长虹 21K18
	长虹 G2109	长虹 21K31
	长虹 G2110	长虹 21K32
	长虹 G2110A	长虹 21K41
	长虹 G2112	长虹 25K18
	长虹 G2501A	长虹 29K19
	长虹 G2501AQ	长虹 G2121
	长虹 G2502	长虹 G2121(K)
	长虹 G2503	长虹 G2131
	长虹 G2505	长虹 G2131(K)

续表

书 中 机 型	检修时可直接参考的同类机型	
长虹 H2121K (CN-12 机芯)	长虹 G2132	长虹 G2138
	长虹 G2132(K)	长虹 G2138(K)
	长虹 G2136	长虹 G2139
	长虹 G2136(K)	长虹 G2139(K)
长虹 G2573	长虹 G3478	长虹 29D81
	长虹 29D85	长虹 29SD81
	长虹 29SD82	长虹 34D18
长虹 R3418T (CN-7 机芯)	长虹 T2981A	长虹 C3419T
	长虹 T2981C	长虹 R2916T
	长虹 T2981S	长虹 R2917T
	长虹 T2981T	长虹 R2918T
	长虹 T2982	长虹 R2919T
	长虹 T2982A	长虹 R3415T
	长虹 T2982C	长虹 R3416T
	长虹 T3418	长虹 R3417T
	长虹 T3418A	长虹 R3418A
	长虹 C2919PT	长虹 R3419T
	长虹 G2919T	长虹 34ST18
	长虹 C3419PT	长虹 34T88
长虹 R2518N (CN-5 机芯)	长虹 C2516	长虹 R2516FN
	长虹 C2588D	长虹 R2516N
	长虹 C2588E	长虹 R2518FN
	长虹 G2516	长虹 R2519N
	长虹 R2113FN	长虹 R2916N
	长虹 R2115FN	长虹 R2918N
	长虹 R2116FN	长虹 N2516
	长虹 R2116N	长虹 N2518
	长虹 R2118FN	长虹 N2918
	长虹 R2118N	长虹 N2918A

续表

书中机型	检修时可直接参考的同类机型	
长虹 R2518N (CN-5 机芯)	长虹 N2919	长虹 2131FN
	长虹 25N16	长虹 2132FN
	长虹 25N18	长虹 2516FN
	长虹 29N16	长虹 2518FN
	长虹 29N18	长虹 2519FN
	长虹 29N19	长虹 2916FN
	长虹 2518FN	长虹 2919FN
	长虹 2918	
长虹 D2965A (TDA 机芯)	长虹 C2591	长虹 D2521
	长虹 C2591A	长虹 D2521A
	长虹 C2591AE	长虹 D2522
	长虹 C2591AZ	长虹 D2522A
	长虹 C2591AV	长虹 D2523
	长虹 C2591V	长虹 D2523A
	长虹 C2592	长虹 D2525
	长虹 C2592A	长虹 D2525A
	长虹 C2592AE	长虹 D2526
	长虹 C2592AV	长虹 D2526A
	长虹 C2592P	长虹 D2598
	长虹 C2593	长虹 D2598A
	长虹 C2594	长虹 D2961
	长虹 C2594AV	长虹 D2961A
	长虹 C2595	长虹 D2962
	长虹 C2991	长虹 D2962A
	长虹 C2991E	长虹 D2963
	长虹 C2992	长虹 D2963A
	长虹 C2992AV	长虹 D2965
	长虹 C2993	长虹 D2966
	长虹 C2995	长虹 D2966A

续表

书 中 机 型	检修时可直接参考的同类机型	
创维数码 8000-2982 (数码 8000 机芯)	数码 8000 机芯-2528	数码 8000 机芯-2998
	数码 8000 机芯-2550	数码 8000 机芯-3423WF(NW)
	数码 8000 机芯-2582	数码 8000 机芯-3498WF
	数码 8000 机芯-2588	数码 8000 机芯-3498WF
	数码 8000 机芯-2599	数码 8000 机芯-8259
	数码 8000 机芯-2922	数码 8000 机芯-8298A
	数码 8000 机芯-2928	数码 8000 机芯-8298WF
	数码 8000 机芯-2939	数码 8000 机芯-29FINW
	数码 8000 机芯-2982	数码 8000 机芯-29NFINW
创维数码 8000-2522 (数码 8000 机芯)	数码 8000 机芯-2523	数码 8000 机芯-2523A
	数码 8000 机芯-2522A	
创维数码 8000T-2199 (4T 机芯)	创维数码 8000T-2199A	创维数码 8000A-2582A
	创维数码 8000A-2582	
TCL 王牌 AT2965U	TCL-2526U	TCL-AT2590B
	TCL-2926U	TCL-AT2916U
	TCL-2999U	TCL-AT2926U
	TCL-3426U	TCL-AT2927U
	TCL-3426UZ	TCL-AT3416U
	TCL-AT2516U	TCL-AT3426UZ
	TCL-AT2526U	TCL-AT34U186
TCL 王牌 2910D	TCL-2511D	TCL-2916D
	TCL-2511DZ	TCL-2916D(P)
	TCL-2511DR	TCL-2916Z
	TCL-2516B	TCL-2939R
	TCL-2516D	TCL-2975D
	TCL-2539D	TCL-AT2586
	TCL-2539DR	TCL-AT2590
	TCL-2580G	TCL-AT2956
	TCL-2588BD	TCL-AT2975
	TCL-2588G	TCL-AT2986Z
	TCL-2911D	

续表

书 中 机 型	检修时可直接参考的同类机型	
TCL 王牌 2911DZ	TCL - 2911D1	TCL - AT2990B
	TCL - 2980G	TCL - 3409D
	TCL - 2988G	TCL - 3416
	TCL - 2988BD	TCL - 3438D
	TCL - AT2990	TCL - 3438DR
TCL 王牌 2968SZ	TCL - 2911B	TCL - 3409N1
	TCL - 2966	TCL - 3438
	TCL - 2966N	TCL - 3438PB
	TCL - 3409	TCL - 3438N1
海信 TF3400D	海信 TF2500D	海信 TF2501D
	海信 TF2900D	海信 TF2901D
海信 TC2199D (A12 机芯)	海信 TC1423	海信 TC2199A
	海信 TC2110L	海信 TC2199D
	海信 TC2166L	海信 TC2199M
	海信 TC2175L	海信 TC2588
	海信 TC2181F	海信 TC2588M
	海信 TC2189	海信 TC2961L
	海信 TC2189A	海信 TF2110D
	海信 TC2198L	
熊猫 2919	熊猫 2519	熊猫 2919A
熊猫 2138C	熊猫 C2138	熊猫 C2986
	熊猫 C2538	熊猫 C3438
	熊猫 C2906	
夏华 XT - 2998T	夏华 XT - 2958	夏华 XT - 3468
	夏华 XT - 2978	夏华 XT - 3478
	夏华 XT - 2978T	夏华 XT - 3868
	夏华 XT - 2998	夏华 XT - 3878
夏华 XT - 2580N	夏华 XT - 2980N	夏华 XT - 3480N

续表

书 中 机 型	检修时可直接参考的同类机型	
高路华 TN-2962PB (P8A 机芯)	高路华 TN-2951PB	高路华 TN-2955PB
	高路华 TN-2982PB	高路华 TN-2955TDD
	高路华 TN-2591PA	高路华 TN-2995TD
	高路华 TN-2589PB	
高路华 TC-2528 (A3 机芯)	高路华 TC-2528B	高路华 TC-2580
	高路华 TC-2528C	高路华 TC-2818
	高路华 TC-2528D	高路华 TC-2818B
	高路华 TC-2518	高路华 TC-2818C
	高路华 TC-2518B	高路华 TC-2861
	高路华 TC-2518C	高路华 TC-2138
	高路华 TC-2518D	高路华 TC-2158
	高路华 TC-2548	高路华 TC-2180
	高路华 TC-2560	

数据检测说明

1. 本书中所测量的电阻、电压数据均用 500 型万用表实测。

2. 在路电阻数据均用 $R \times 1k$ 挡实测。测量电压时，一般使用直流 10V 挡，电压超过 10V 使用 50V 挡，超过 50V 使用 250V 挡，依此类推。若所测电压是交流，均用交流挡测量，并使用相应量程，表中数据符号为“ $\simeq$ ”。

3. 电压数据中使用“ ∇ ”符号时，表示该点电压在测量时由高变低，然后趋于稳定时的电压值。电压数据使用“ $\uparrow\downarrow$ ”符号时，表示该点电压为上下摆动的不稳定值。一个引脚若有两个电压数据，则分别为用交流挡和直流挡实测所得。

4. 在路电阻“负笔接地”是万用表黑表笔接公共端（地），万用表红表笔测量相应各点所得的电阻值。“正笔接地”是万用表红表笔接公共端（地），万用表黑表笔测量相应各点所得的电阻值。二极管“在路正/反向电阻”是直接测量其两端的电阻值，列在表格前面阻值小的为正向电阻，列在表格后面阻值大的为反向电阻。

5. 电阻数据中使用“ Δ ”符号时，表示该电阻值在测量中由小变大，然后趋于稳定时的电阻值；电阻数据中使用“ ∇ ”符号时，表示该值在测量中由大变小，然后趋于稳定时的电阻值；电阻数据中同时使用“ $\Delta\nabla$ ”两个符号时，表示该阻值在测量中经过大小变化后的稳定值。

6. 书中的全部数据均为作者在彩色电视机正常工作状态下实测所得，与原理图中标出的数据有所差异，与其他万用表所测量的数据也会有一定的误差。经验表明，书中数据误差一般不超过 10%。

7. 书中的全部 AV（视频）电压数据均为电视机处于 AV 工作状态，并未输入 AV 信号的“静态”实测数据。

8. 与书中同机型、同机芯的彩色电视机均可“对号入座”直

接参考书中数据。相同的集成电路可适应各种机型举一反三参考。

9. 集成电路各引出脚在路正/反向电阻, 二极管直接测量两端的在路正/反向电阻, 实际是与相关其他直流通路连接的总和, 也就是说, 一个二极管在路正/反向电阻数据, 实际上包括了与其构成回路的其他许多元件在内。作者在检修中碰到许多“疑难故障”, 往往采用“电阻法”解决问题。现举一个故障例子加以说明。

故障机: 熊猫 2528A 型大屏幕彩色电视机。

故障现象: 无光无声。

检查分析: 拆下机盖, 通电进行测量电压检查, 第一次开机为待命状态, 行电源为 100V。第二次开机 (待命转正常工作) 行电源由 100V 变为 0V, 变成保护性死机 (此机型需二次开机才能正常工作)。第二次开机无电源输出, 就无法采用电压法、波形法检查故障, 只能采用“电阻法”检查故障。行管集电极是检查无光无声故障的关键测试点, 关机后, 首先测量行管集电极对地正反向电阻, 其正向电阻为 $2.7\text{k}\Omega$, 反向电阻为 $120\text{k}\Omega$ (充放电停止), 再用“电阻法”检查其他相关电路, 未发现有短路性故障。参考本人的《大屏幕 (数字) 彩色电视机检测数据大全》430 页数据 (与本故障机型同机芯), 行管集电极正常在路电阻数据为负笔接地 $3\text{k}\Omega$, 正笔接地 $45\text{k}\Omega$ (充放电停止), 对照两组数据分析, 行管集电极正笔接地电阻测量值与参考数据相差 $75\text{k}\Omega$, 这么大的数据误差, 说明行管集电极回路存在开路或变值故障。根据上述思路, 查看图纸分析, V704 为行电源取样三极管, 其基极偏置是从 125V 行电源经 R730 ($71.5\text{k}\Omega$) 并联 R734 ($1\text{M}\Omega$), 可调电阻 RP701 的阻值为 500Ω , 下偏电阻 R731 的阻值为 $2.7\text{k}\Omega$ 。行管集电极的反向电阻值的串联总和也不到 $80\text{k}\Omega$, 现测量行管集电极反向对地电阻有 $120\text{k}\Omega$, 这说明 V704 基极偏置电阻有故障, 再直接测量 R730 ($71.5\text{k}\Omega$) 在路电阻阻值为 $120\text{k}\Omega$, 说明 R730 的阻值已变值或开路, 拆下 R730, 证实其已开路。用 $62\text{k}\Omega + 6.8\text{k}\Omega$ 电阻串联代换, 开机调整 RP701, 使行电源为 125V, 故障排除。

故障小结: 该机是一例疑难故障, 由于二次开机无电压输出,