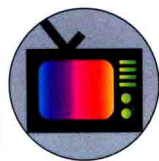


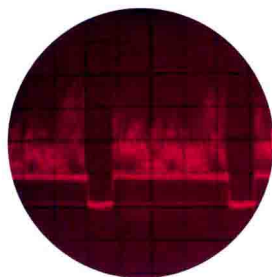
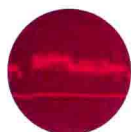
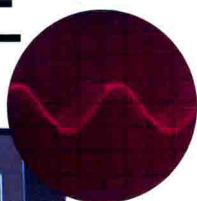
彩色电视机



检测数据 及 信号波形

实修实查大全

杨成伟 编著



实测数据 实采波形

图表归纳 易查易用



化学工业出版社

彩色电视机 检测数据 信号波形 实修实查大全

杨成伟 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书作为 CRT 彩色电视机检修数据大全, 囊括了我国 1995—2010 年 CRT 彩色电视机中常见集成电路和组件板的引脚功能、电压值、电阻值, 以及一些关键工作点的信号波形。另外, 为起到社会维修承前启后的作用, 还编入了一些液晶电视机的检修数据。本书内容实用性强, 数据可靠, 波形难得, 图表的形式更加直观清晰, 同时按照字母顺序排列, 方便读者查阅。

本书适合电视机维修技术人员及爱好者阅读使用, 也可用作大中专院校、职业院校、培训学校相关专业的参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

彩色电视机检测数据及信号波形实修实查大全/
杨成伟编著. —北京: 化学工业出版社, 2015.8
ISBN 978-7-122-24188-7

I. ①彩… II. ①杨… III. ①彩色电视机-维修
IV. ①TN949.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 119755 号

责任编辑: 李军亮 要利娜
责任校对: 吴 静

装帧设计: 尹琳琳

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 北京云浩印刷有限责任公司
850mm×1168mm 1/32 印张 17 $\frac{3}{4}$ 字数 480 千字
2016 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 68.00 元

版权所有 违者必究



随着新兴的 3D 及 4K 电视技术的崛起和发展, 以及 5 年家电下乡活动的结束, 平板电视机已完全取代了 CRT 电视机, 同时, 截止到 2012 年年底, CRT 彩色电视机最晚进入社会的时间也已脱离保修期。因此, 这预示着 CRT 彩色电视机将在我国社会中被淘汰出局, 且不再有厂商保修。

然而, CRT 彩色电视机, 在我国许多地区的用户中, 尤其是在广大农村、偏远山区、边疆岛屿及一些小城镇的用户中, 至少还要存活 10 年, 特别是截至 2012 年, 随着家电下乡政策进入农民家庭的新型 CRT 彩色电视机的使用时间会更长一些, 且故障时若花钱不多用户还希望修复。因此, 在未来的多年中, CRT 彩色电视机的维修任务就完全推向了社会, 使社会维修仍然是任重而道远。

但由于 CRT 彩色电视机已被厂商彻底淘汰了, 因此其检修技术也就随之束之高阁, 并在社会的媒介传播中形成了真空地带。从而使社会维修失去了较多的技术依据, 增加了社会维修难度, 特别是对带有数字板的电视机维修, 就更显得步履维艰。

为帮助社会维修人员, 作者将自己十几年间亲手检测、积累的十分珍贵的 CRT 彩色电视机正常状态下的检测数据及信号波形归纳整理, 作为 CRT 彩色电视机检修数据的大收官, 献给社会上的广大维修人员和初学者、电子爱好者, 以及相关大中专院校中从事本专业的广大师生, 并期望在未来的十年或更长的时间里能够帮助维修人员解决疑难。

本书囊括了 1995—2010 年十几年间国内彩色电视机中常见集成电路和组件板的引脚功能、电压值、电阻值及一些关键点的信号波形。因此, 通过参考本书所提供的集成电路、组件板引脚检测数据及信号波形, 可尽修国内所有的 CRT 彩色电视机。

本书主要分为两个部分。第一部分是表格的形式介绍了在国内所有电视机中常见的, 且又具有代表性的集成电路, 以及组件板的引脚功能、电压值和电阻值; 第二部分介绍了一些具有代表性的整机电路中关键

工作点的信号波形。

本书的最大特点是以字母顺序排列，方便查阅，图表清晰，具有很强的实用性，且检修数据和信号波形难得，很有珍藏价值，可作为维修人员及电子爱好者长期使用的工具书。

本书由杨成伟编著，参加本书数据测量工作的还有滕素贤、杨雅丽、杨长武、韩晓明、滕艳玲、李晓丹、杨丽娟、滕艳丽、王庆喜、杨丽华、聂新、李爽、滕绍毅、李洋、胡仲衡、杨炳文等。

由于作者水平有限，书中不足之处在所难免，还望读者批评指正。

编著者

阅读说明及注意事项

① 表中数据若无特别说明，均用 MF47 型万用表测得。

② 信号波形均用 YX4320A 20MHz 双踪示波器测得。

③ 表中电阻值数据右侧标注的“ $\uparrow$ ”或“ $\downarrow$ ”符号，用于表示测量电阻值时表针有漂移现象。如“ $28\uparrow$ ”表示测量时电阻值是向增大方向逐渐漂移到 $28\text{k}\Omega$ ；又如“ $16\downarrow$ ”则表示测量时阻值是向减小方向逐渐漂移到 $16\text{k}\Omega$ 。

④ 表中电压值数据下面标注的“ $\longleftrightarrow$ ”符号，用于表示测量时电压值左右抖动。

⑤ 表中电压值数据下面标注的“ $\rightarrow 0$ ”，用于表示刚测量时有电压，但随后电压趋向于 0。

⑥ 表中标有“※”符号，用于表示该脚不可测量，否则会引起关机、白光栅或行场失步等现象。

⑦ 表中电压值数据下面标有“ $\sim$ ”符号，表示为交流电压，无标识符号的为直流电压。

⑧ 数据测量的准确度与万用表内部电池及表针调零状态有很大关系。故检测数据时，要保持表内电池的电力充足，且要将表针的零位置调整准确。

⑨ 在线测量电阻值时，应拔掉电源插头，并对较大的电源滤波电容器进行放电。要严禁在通电情况下测量电阻值。

⑩ 测量电压值时，要首先选择较高量程，然后再适当减小量程，以避免因电压过高而损坏测量仪表，同时也是为了能够获得最准确的测量值。如首先用 50V 直流电压挡测得某一工作点电压为 9V，然后再用 10V 直流电压挡测量，做进一步验证。因此，表中电压值均为在相对满度量程中读出。如：9V 是在 10V 挡读出；12V 是在 50V 挡读出；220V 是在 250V 挡读出等。

⑪ 信号波形图中的 $[5\mu\text{s} 0.2\text{V} \times 1]$ 或 $[5\mu\text{s} 0.2\text{V} \times 10]$ 等用于表示测量波形时示波器的选择挡位。如： $5\mu\text{s}$ 是指时基挡应选择 $5\mu\text{s}$ 挡； 0.2V 是指电压挡应选择 0.2V 挡； $\times 1$ 是指探笔的倍数应选择 1 倍； $\times 10$ 是指探笔应选择在 10 倍。当然在实际测量时可根据实际情况适当选择挡位。



第一部分 检测数据

1

一、常见集成电路的引脚功能、电压值和电阻值	2
1. 中央微处理器	2
2. 存储器	91
3. 高频头、波段解码及声表面波滤波器	101
4. 中频信号处理电路	108
5. 单片机芯电路	184
6. 超级芯片电路	232
7. 音频信号处理电路	282
8. 伴音功放电路	307
9. 场输出电路	324
10. AV/TV 切换及电子开关电路	338
11. 开关电源电路	361
12. 其他电路	380
二、组件板的引脚功能、电压值和电阻值	410
1. 长虹 CHD29155 数字板的引脚功能、电压值和 电阻值	410
2. 长虹 CHD29156 数字板的引脚功能、电压值和 电阻值	412
3. 长虹 CHD29S18 数字板的引脚功能、电压值和 电阻值	416
4. 长虹 LT32710 主板控制信号插座的引脚功能、 电压值和电阻值	418
5. TCL HiD34189H 机型中数字板的引脚功能、 电压值和电阻值	419
6. 海尔 29F9K-PY 机型中数字板的引脚功能、 电压值和电阻值	420

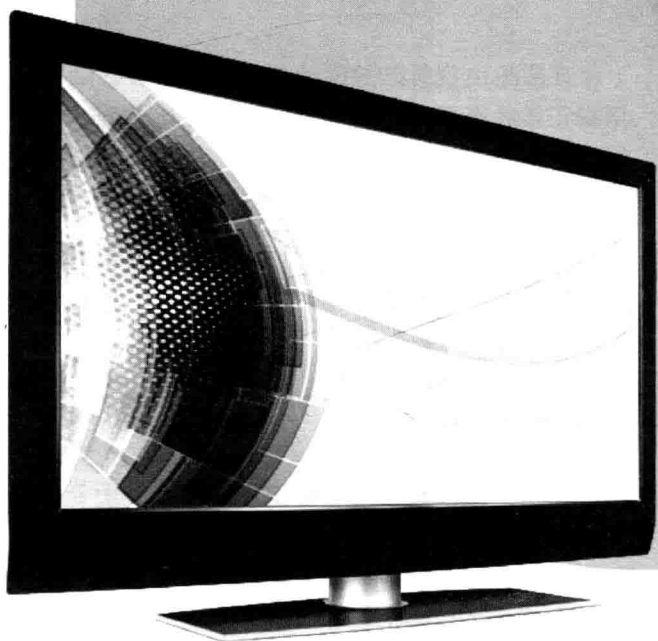
7. 海尔 29F7A-PN 数字板的引脚功能、电压值和 电阻值	422
8. 海尔 29F9G-PN 数字板的引脚功能、电压值和 电阻值	425

第二部分 信号波形

429

1. 长虹 G2136 (K) 型彩色电视机的信号波形	430
2. 长虹 SF2111 型彩色电视机的信号波形	433
3. 长虹 SF2133K 型彩色电视机的信号波形	435
4. 长虹 SF2539 型彩色电视机的信号波形	438
5. 长虹 25B16 型彩色电视机的信号波形	443
6. 长虹 PF29118 型彩色电视机的信号波形	448
7. 长虹 CHD29S18 型彩色电视机的信号波形	451
8. 长虹 CHD29155 型彩色电视的信号波形	454
9. 长虹 CHD29156 型彩色电视机的信号波形	458
10. TCL 王牌 AT25211 型彩色电视机的信号波形	462
11. TCL 王牌 AT2575B 型彩色电视机的信号波形	465
12. TCL 王牌 2913E 型彩色电视机的信号波形	469
13. 康佳 T2987B 型彩色电视机的信号波形	475
14. 康佳 T2990C 型彩色电视机的信号波形	480
15. 海尔 29F5D-TA 型彩色电视机的信号波形	484
16. 海尔 29F7A-PN 型彩色电视机的信号波形	488
17. 海尔 29F9D-T 型彩色电视机的信号波形	493
18. 海尔 29F9G-PN 型彩色电视机的信号波形	496
19. 海尔 29F9K-PY 型彩色电视机的信号波形	499
20. 海尔 H2199 型彩色电视机的信号波形	503
21. 金星 D2130 型彩色电视机的信号波形	508
22. 金星 D2507 型彩色电视机的信号波形	513
23. SVAD2966F 型彩色电视机的信号波形	517
24. 海信 D2907M 型彩色电视机的信号波形	522
25. 海信 TF2919DH 型彩色电视机的信号波形	525

26. LGCT-25K92 型彩色电视机的信号波形	529
27. 康力 CE-7478S 型彩色电视机的信号波形	534
28. 乐华 29V88 型彩色电视机的信号波形	537
29. 厦华 TQ2553 型彩色电视机的信号波形	541
30. 三星 CS-21DBS 型彩色电视机的信号波形	544
31. 星海 46CJ2 型彩色电视机的信号波形	545
32. 北京光彩 C2130 彩色电视机的信号波形	550



第一部分 检测数据





在彩色电视机的故障检修过程中，往往会由于没能掌握故障机型在正常状态下的有关数据，而不能比对确认对电路中某些工作点的检测值是否正常，进而会影响检修工作的顺利进行。在检修经验中，故障机的故障原因，常常是电路中的元器件异常、不良或损坏，进而改变了线路中的工作参数。

因此，在彩色电视机故障检修中，能够掌握整机电路中一些工作点在正常状态下的电压值和电阻值就显得十分重要了。

一、常见集成电路的引脚功能、电压值和电阻值

在众多国内彩色电视机中，品牌型号十分广泛，但它们都采用几乎完全相同的集成电路，只是在具体机型中有不同的应用组合或不同版本的应用软件，而它们的整机技术是一致的。

自 1995 年以来，我国彩色电视机如同雨后春笋般地蓬勃发展起来，随着电视技术的不断发展，我国彩色电视机中的集成电路也随之不断地更新换代，直至 2010 年所用的集成电路约有上千种，其中最常见的集成电路就有几百种之多。

1. 中央微处理器

中央微处理器是彩色电视机中十分重要的一部分电路，但它是在近半个世纪中才逐步发展起来的。

自 20 世纪 40 年代初，人们对新生的电视技术开始进行了更加深入的探索与研究，并试图用一种遥控方法来使用或操作电视机以来，直到 1965 年，世界上一些发达的工业国家才开始真正研发电视机的遥控技术。但由于早期的电视机均采用机械式调谐器，所以若对其实行遥控控制，不仅需要电动机驱动，而且机械结构又会十分复杂，使成本昂贵，同时，由于是超声波控制方式，所以使操作极不方便，且功能也很少，只能进行电源开关和频道转换。因此，自 1965 年至 1970 年长达 5 年多的时间里，电视机的遥控技术仅处于研究阶段，发展速度也十分缓慢。

但随着电子技术的发展，至 20 世纪 70 年代初，由于人们成功

地开发并运用了电子调谐器，因此才使电视机遥控技术的研究有了新的转机。随着商业竞争，一些厂商开始不断推出 3 功能、6 功能、16 功能和 20 功能等不同形式的遥控彩色电视机，使电视机的遥控技术迅速地发展起来。

直到 20 世纪 70 年代末期，随着计算机技术的开发和应用，以及超大规模集成电路技术的成熟与发展，单片微处理器便开始崭露头角，并且已完全采用了红外线遥控方式。直到今天，随着 $0.35\mu\text{m}$ 和 $0.12\mu\text{m}$ 等高科技集成电路技术的迅速发展，单片微处理器已从模拟控制方式转化为数字控制方式，并通过 I^2C 总线技术使遥控功能向更加智能化方向迅速发展。从而使 CPU 的控制功能更加强大。

所谓 CPU，是 Central Processing Unit 的缩写词，其中文释义为中央处理单元，俗称中央微处理器，简称微处理器。它是电子计算机的运算核心和控制核心，其功能主要是解释计算机指令及处理计算机软件中的数据。CPU、存储器和输入/输出设备是电子计算机的三大核心部件。而电子计算机是应不同数值计算要求而诞生的高科技技术，它在长期的发展过程中，总是以满足越来越多的计算量为目标，如用于智能仪表、机电设备和家用电器等多方面的控制系统。但无论其规模大小、性能高低，计算机的硬件系统都是由运算器、存储器、输入/输出设备及控制器等单元组成的，而将这些单元全部集成到一块集成电路中，就称为 SCM。SCM 是 Single Chip Microcomputer 的缩写词，其中文释义为单片机。用一块 SCM 芯片就可构成一个完整的计算机系统。但随着单片机技术的不断发展，单片机已无法确切地表达其内涵，因此国际上便逐渐采用了 MCU (Micro Controller Unit 的缩写词) 来称呼这类计算机，其也成为单片机界公认的、最终统一的名词。但由于我国相关行业内多年来一直使用单片机的称号，且已约定俗称，所以目前在小家电等领域中仍采用单片机这一名称，而在电视机中则采用了 CPU 中央微处理器（或简称微处理器）和 MCU 中央微控制器（或简称微控制器）两种说法。



因此,为方便读者理解不同时期彩色电视机中的中央控制系统,本书中仍保留 CPU 中央微处理器(或简称微处理器)和 MCU 中央微控制器(或简称微控制器)两种说法。但其界定原则是:前者用于模拟彩色电视机,其主要特征是在不同品牌机型中通用;而后者用于数字化处理彩色电视机和数字彩色电视机,其主要特征是引脚功能自定义,具有串行总线控制功能,在不同品牌机型中不能互用。

(1) CH04T1220-50G2 中央微控制器

CH04T1220-50G2 是具有 I²C 总线功能的 36 脚中央微控制器,专用于长虹 H2186W 机型中,其引脚功能、电压值及电阻值如表 1-1 所示。

表 1-1 CH04T1220-50G2 中央微控制器的引脚功能、电压值和电阻值

引脚	功 能	U/V				R/k Ω	
		AV1		TV		在线	
		静态	动态	静态	动态	正向	反向
1	BASS,低音控制	0	0	0	0	10.5	13.0
2	MUTE,静噪控制	5.2	0	5.2	0	10.5	14.0
3	SDA,I ² C 总线数据线	4.5 ↔	4.6 ↔	4.5 ↔	4.6 ↔	6.5	12.0
4	SCL,I ² C 总线时钟线	4.5 ↔	4.6 ↔	4.5 ↔	4.6 ↔	8.5	12.0
5	GND,接地	0	0	0	0	0	0
6	XT1,32kHz 振荡器	0.1	0.1	0.6	0.1	11.0	15.8 $\uparrow$
7	XT2,32kHz 振荡器	2.2	2.2	2.2	2.2	12.0	15.5
8	V _{DD} ,+5V 电源	5.2	5.2	5.2	5.2	3.0 $\uparrow$	3.0 $\uparrow$
9	KEY-IN1,键盘扫描输入 1	0	0	0	0	8.5	10.0
10	AFT IN,AFT 输入	1.8	1.8	4.8	2.3	10.8	8.5
11	SAFE,保护(未用)	0	0	0.8	0	11.0	16.0 $\uparrow$
12	KEY-IN2,键盘扫描输入 2	0	0	0	0	8.5	9.5
13	RESET,复位	5.2	5.2	5.2	5.2	4.8	4.8
14	FIL TER,滤波	3.6	3.6	3.6	3.6	11.5	15.5 $\uparrow$
15	POWER-ON,待机控制	0	0	0	0	10.8	14.5
16	OPTION,功能设置	4.4	0	4.3	0	6.5	6.5
17	V-SYNC,场脉冲输入	4.8	4.8	4.8	4.8	8.5	12.5 $\uparrow$
18	H-SYNC,行脉冲输入	4.4	4.4	4.4	4.4	8.8	13.0
19	OSD-R,红字符输出	0.1	0	0.1	0	9.5	14.0

续表

引脚	功 能	U/V				R/k Ω	
		AV1		TV		在线	
		静态	动态	静态	动态	正向	反向
20	OSD-G,绿字符输出	0	0	0	0	9.5	14.0
21	OSD-B,蓝字符输出	4.3	0	4.3	0	9.5	14.0
22	OSD-BLK,字符消隐脉冲输出	4.4	0	4.4	0	6.5	6.5
23	A1,TV/AV 控制	5.2	5.2	5.2	5.2	10.1	14.0
24	A0,TV/AV 控制	0	0	5.3	5.3	10.5	14.0
25	SAFTY,保护(未用)	0	0	0.9	0	11.2	16.0 $\uparrow$
26	FACTORY,工厂调试	5.2	5.1	5.2	5.2	7.5 $\uparrow$	7.5
27	SYNC-ID,识别信号输入	0.2	0.3	0	0	10.5	15.0
28	REM-IN,遥控信号输入	4.4	4.4	4.4	4.4	11.0	16.0
29	VOLUME,音量控制	0	0.3	0	0.3	9.5	13.0
30	WOOFER,重低音控制,(未用)	0	0	0.1	0	11.0	16.5
31	50/60,50/60Hz 场频识别(未用)	5.3	5.3	5.3	5.3	11.0	16.0
32	TUNER,调谐控制	4.4	4.4	4.4	4.5	10.0	15.0
33	SIF4、5、4.5MHz 伴音中频控制(未用)	5.3	5.3	5.3	5.3	10.1	15.0
34	UHF,UHF 频段工作电压控制	5.2	5.2	5.2	5.2	9.5	14.0
35	VHF-H,VHF-H 频段工作电压控制	0	0	0	0	9.5	13.5
36	VHF-L,VHF-L 频段工作电压控制	0	0	0	0	9.5	13.5

注:表中数据是在长虹 H2186W 机型中用 MF47 型表测得,仅供参考。

(2) CH0410-5P78 中央微控制器

CH0410-5P78 是具有 I²C 总线功能的 42 脚中央微控制器,专用于长虹 H2551K 机型中,其引脚功能、电压值及电阻值如表 1-2 所示。

表 1-2 CH0410-5P78 中央微控制器的引脚功能、电压值和电阻值

引脚	功 能	U/V					R/kΩ	
		待机	AV1		TV		在线	
			静态	动态	静态	动态	正向	反向
1	BASS,未用	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	8.5	18.0
2	MUTE,静音控制	0.8	0.7	0	0.7	0	7.5	11.0
3	50/60Hz,50/60Hz 场频识别	0	0	0	0	0	8.5	17.2
4	SECAM,接地	0	0	0	0	0	0	0
5	未用	0	0	0	0	0	8.5	18.0
6	未用	0	0	0	0	0	8.5	18.0
7	POWER,待机控制	5.0	0	0	0	0	8.2	15.0



续表

引脚	功 能	U/V					R/kΩ	
		待机	AV1		TV		在线	
			静态	动态	静态	动态	正向	反向
8	TUNE,调谐控制	4.7	4.7	4.4	0	4.5	8.2	16.0
9	GND,接地	0	0	0	0	0	0	0
10	XTAL1,32kHz 振荡	0	0	0	0	0	9.5	18.0
11	XTAL2,32kHz 振荡	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	9.5	17.0
12	V _{DD} ,+5V 电源	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0
13	KEY-IN1,键盘扫描输入 1	0	0	0	0	0	7.5	9.5
14	AFT-IN,AFT 输入	0.3	4.8	4.8	4.8	2.2	8.5	8.0
15	GND,接地	0	0	0	0	0	0	0
16	KEY-IN2,键盘扫描输入 2	0	0	0	0	0	7.4	9.1
17	RESET,复位	5.0	5.0	5.0	0	0	4.6	4.6
18	FIL TER,滤波	2.7	2.7	2.7	0	2.7	8.5	17.0
19	未用	0	0	0	0.1	0	9.8	18.0
20	V-SYNC,场脉冲输入	5.0	4.7	4.7	4.6	4.6	7.5	10.0
21	H-SYNC,行脉冲输入	4.9	4.0	4.0	4.0	4.0	8.0	14.1
22	R,红字符输出	0	0	0	0	0	4.0	4.0
23	G,绿字符输出	0	0	0	0	0	4.0	4.0
24	B,蓝字符输出	0	0	0	0	0	4.0	4.0
25	OSD-BLK,字符消隐脉冲输出	0	0	0	0	0	6.5	6.5
26	未用	0	0	0	0	0	9.5	18.0
27	未用	0	0	0	0	0	9.0	16.5
28	未用	0	0	0	0	0	8.5	15.5
29	SDA,I ² C 总线数据线	5.0	4.5	4.5	4.5	4.6	6.0	9.0
30	SCL,I ² C 总线时钟线	5.0	4.5	4.5	4.5	4.6	7.0	9.0
31	SAFTY,保护	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	9.5	18.0
32	CS,S 端子控制	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	7.2	9.0
33	ID,识别信号输入	1.7	0.5	0.7	0.6	0.6	8.5	16.0
34	REM IN,遥控信号输入	3.4	4.4	4.4	4.4	4.4	8.2	16.0
35	SIF,伴音中频制式控制	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	7.0	9.0
36	未用	0	0	0	0	0	8.5	18.0
37	TV/AV,TV/AV 切换控制	5.0	0	0	5.0	5.0	7.0	9.0
38	AV1/AV2,AV1/AV2 切换控制	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	7.0	9.0
39	未用	0	0	0	0	0	8.5	18.0
40	UHF,UHF 频段工作电压控制	0	0	0	0	0	8.2	17.0
41	VH,VHF-H 频段工作电压控制	4.7	4.6	4.6	4.6	4.6	8.2	16.5
42	VL,VHF-L 频段工作电压控制	4.7	4.6	4.6	4.6	4.6	8.2	16.5

注:表中数据是在长虹 H2551K 机型中用 MF47 型表测得,仅供参考。

(3) CHT0416-3KDF 中央微控制器

CHT0416-3KDF 是长虹 G2136 (K) 彩色电视机实物中的中央微控制器专用版本号, 掩膜中有长虹公司自己的驱动软件, 其随机图纸中的标号为 CHT0410-5P78。但它的内核属于三洋公司开发的 LC8633××系列芯片。其主要特点是:

- ① 设有 32KB 的 ROM 只读存储器;
- ② I²C 总线兼容串行接口电路;
- ③ 5 通道×8bit 模数变换器;
- ④ 多组多路输入/输出, 可按用户编程定义其功能;
- ⑤ 软件掩膜后的校正功能;
- ⑥ 电源过欠压保护功能;
- ⑦ 总线生产调试功能及自动白平衡调整。

其引脚功能、电压值及电阻值如表 1-3 所示。

表 1-3 CHT0416-3KDF 中央微控制器的引脚功能、电压值和电阻值

引脚	符号	功能	U/V								R/kΩ	
			待机 状态	TV		AV1		A2		正向	反向	在线
				动态	静态	动态	静态	动态	静态			
1	BASS	低音控制	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3	5.3	5.2	9.1	20.0	↑
2	MUTE	静音控制	1.3	0	1.3	0	1.3	0	1.3	7.5	10.8	
3	50/60Hz	50/60Hz 场频识别	0	0	0	0	0	0	0	9.5	26.0	↑
4	SECAM	SECAM 制式控制	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	—	空	0	0	0	0	0	0	0	9.3	28.0	↑
6	—	空	0	0	0	0	0	0	0	9.5	31.0	↑
7	POWER	电源开关控制	5.1	0	0	0	0	0	0	9.5	23.0	
8	TUNE	调谐选台控制	4.6	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	9.5	27.0	
9	GND	接地	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	XTAL1	时钟振荡 1	0.1	2.4	2.4	0	0	0	0	9.5	31.0	↑
11	XTAL2	时钟振荡 2	2.3	2.3	2.6	2.3	2.3	2.3	2.3	11.0	31.0	↑
12	V _{DD}	+5V 电源	5.2	5.2	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.5	10.1	↑
13	KEY-IN1	键扫描输入 1	0	0	0.2	0	0	0	0	7.5	9.5	
14	AFT-IN	自动频率微调	0.2	2.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	8.5	8.0	
15	GND	接地	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	KEY-IN2	键扫描输入 2	0	0	0.2	0	0	0	0	7.3	9.5	
17	RESET	复位	5.2	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3	5.3	4.5	4.5	