

最新

家用电器使用大全

——选购使用及故障识别指南

吴卫平 编

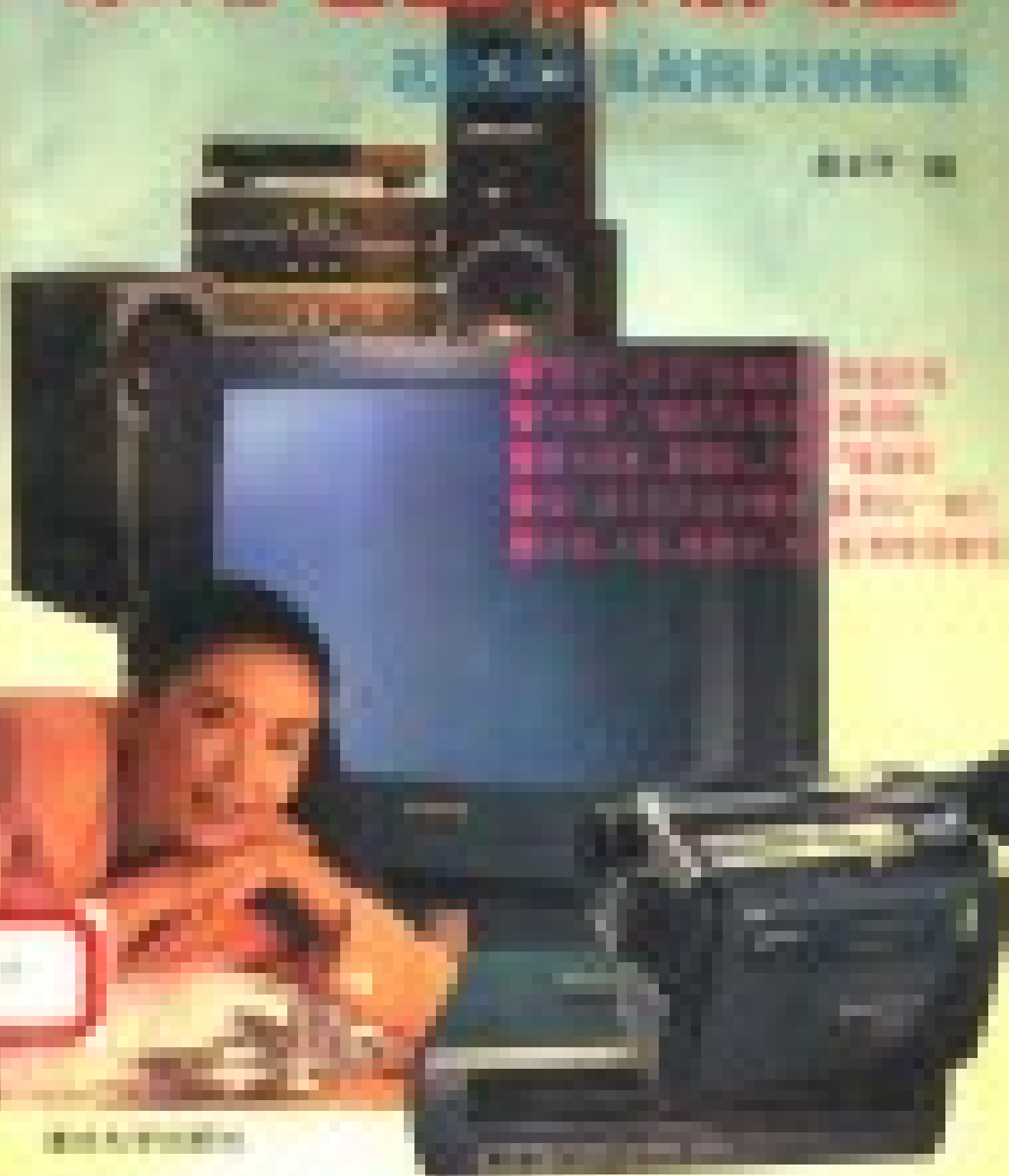
- “画王”、东芝“火箭炮”及各类彩电
- “先锋”、“健伍”及各类发烧音响
- 激光唱机、影碟机、“爱华”随身听
- J27、M7 及各类录像机、摄录机一体化
- 空调、冰箱、微波炉、洗衣机等常用家电

5.07

重庆大学出版社

最新

家用电器使用大全



中国标准出版社

TM928.01

11

最新家用电器使用大全

——选购使用及故障识别指南

吴卫平 编

重庆大学出版社

责任编辑 梁 涛
本书策划 李元胜
封面设计 李 炼

内 容 提 要

购买了新型家电,却根本不会使用,或只会用它们很少一部分功能,甚至因不会使用误认为是家用电器坏了,这是使家电用户感到苦恼的普遍问题。随着家电各类功能的不断增加,这个问题还在不断变得严重,人们抱怨说简单的家电说明书无法帮助他们掌握基本的使用技巧。

本书正是为解决这个问题而诞生的。

本书着重介绍了最新面市的各类彩电、录像机、摄录机、洗衣机、音响、CD、电话、BP机、微波炉等十多种新型家电的功能特点及使用、巧用、选购和维修知识。本书没有过多的原理讲解及电原理图,而是从家电的键钮识别到高级遥控操作、潜在功能的使用,及使用中的特殊问题,娓娓道来,从使用角度出发概括了目前各类新型家电的特点及选购方针,集买、用、修一体,一看就会,是本书的最大特点。

最新家用电器使用大全

——选购使用及故障识别指南

吴卫平 编

重庆大学出版社出版发行

新华书店经销

重庆日报印刷厂印刷

787×1092 1/16 印张:12 字数:300千

1994年7月第1版 1994年7月第1次印刷

印数:1—8000册

7-5624-0944-7/TM·36 定价:9.80元

(川)新登字 020号

目 录

第一章 彩色电视机	(1)
第一节 新型彩色电视机的制式及选购方针	(1)
一、彩色电视的制式 二、新型彩色电视机 三、新型大屏幕彩色电视机选 购指南	
第二节 彩色电视机的使用	(9)
一、彩色电视机使用时应注意的问题 二、彩色电视机的插孔识别及功能 三、彩色电视机遥控板按钮功能识别	
第三节 东芝“火箭炮”彩色电视机的操作	(16)
一、一般收视操作 二、高级遥控操作 三、电视机规格型号表	
第四节 松下“画王”的操作	(22)
一、一般收视操作 二、高级遥控操作 三、松下“画王”电视机技术规格	
第二章 录像机	(33)
第一节 录像机的性能	(33)
一、录像技术的应用 二、录像机的制式 三、录像机的磁头 四、录像机的 扫描方式与卷绕方式 五、录放彩色图像的要求 六、录像机的性能指标	
第二节 录像机的分类	(36)
第三节 录像机的主要系统	(39)
一、视频信号记录系统 二、音频信号系统	
第四节 录像磁带的性能	(40)
一、复印效应 二、杂波干扰	
第五节 怎样选购家用录像机	(41)
第六节 松下 J27 录像机的操作	(42)
一、各种功能键的识别 二、各种功能显示的识别 三、遥控器的按钮识别 四、录像机连接与安装 五、怎样将电视机调到视频放像频道 六、设定录像机 的调谐器 七、现时时钟设定 八、自动放像与自动操作 九、使用往复环放像 十、不同制式的放像 十一、时钟/计时器选择 十二、卡拉 OK 播放 十三、收 录电视节目 十四、超级 ORT 功能(单触定时录像) 十五、定时录像 十六、 复制与编辑	
第七节 录像机的使用维护与巧用	(53)
一、录像机的结露处理 二、EDIT 开关的使用 三、AUX·SC·AL 功能 的使用 四、日立 427 录像机的同步配音 五、音频、视频转录电缆的应急代用 六、录像机磁头的清洗 七、正确使用快速搜索键 八、Hi-Fi 录像机做高保真 放音 九、东芝录像机与普通电视的连接 十、LP 方式(慢速)下的插入编辑 十一、流行录像机的几项新功能 十二、 β 磁带与 VHS 磁带的应急互换 十三、 单放机和录像机作 LP 放像 十四、飞利浦清洗盒的使用 十五、松下 J27 录像 机使用时的特殊问题 十六、L15 录像机的 VTR2 功能 十七、巧用录像机的	

SHUTTLE 拨盘 十八、满屏干扰的“假故障” 十九、“重孔”锁闭造成不进盒“假故障”

第八节 录像机故障判别及维修 (61)

一、L15 电源电路板故障检修 二、富丽 3000 自动关机故障检修 三、日立 777 录像机图像抖动检修 四、J25、27 录像机按键失灵检修 五、磁头自动清洗轮引起录放像不正常故障 六、松下 730 录像机卸载故障检修 七、录像机磁带后如何处理 八、东芝录像机逻辑电路故障应急处理 九、放像抖动故障处理 十、主导轴轴承缺油卡死的检修 十一、录像机整流管变质故障检修 十二、电源故障引起功能混乱故障检修 十三、夏普录像机橡皮靠轮磨损的应急处理 十四、富丽 3000 常见故障及分析两例

第三章 摄录机 (68)

第一节 摄录机的性能及分类 (68)

一、摄录机的性能 二、摄录机的分类

第二节 家用摄录机的选购、鉴别方法 (70)

一、制式与标准 二、摄录机各种性能指标的鉴别 三、摄录机使用磁带的分类及鉴别 四、各种摄录机的比较 五、VHS 型摄录机的选购、鉴别方法

第三节 家用摄录机的操作方法 (73)

一、摄录机功能的一般调整 二、摄录机的一般操作

第四节 摄像的基本技巧 (81)

一、固定拍摄 二、移动拍摄 三、分镜头的拍摄 四、摄像的构图 五、拍摄角度拍摄时的光线运用 六、编辑制作

第五节 摄录机的常见故障及应急处理 (84)

一、电源方面的故障 二、摄像方面的故障 三、磁带运转机构的故障

第四章 音响与 CD (89)

第一节 台式组合音响的特色 (89)

一、体积小巧 二、外观精美 三、功能强大,操作简便 四、组合音响的选购

第二节 健伍组合音响操作方法 (92)

一、时钟的调整 二、放大器的使用方法 三、图示均衡器的使用方法 四、调谐器的使用方法 五、激光唱机的使用方法 六、录音带的放音方法 七、DPSS 的使用方法 八、录音的操作方法 九、录制激光唱片的方法 十、翻录方法 十一、定时器的使用方法 十二、维修

第三节 先锋高保真台式音像组合使用操作方法 (108)

一、调谐器的操作 二、视盘、唱片的取放 三、LD(激光视盘) 四、CD 各系统功能简介 五、磁带座的操作 六、激光视盘机的操作 七、ASES(自动同步编辑系统) 八、定时放音/录音的操作 九、歌声消除麦克风混频的操作 十、麦克风混频录音 十一、环境效果

第四节	爱华(AIWA)组合音响使用操作方法.....	(117)
	一、声音的调节 二、如何使用多频均衡器 三、如何收听激光唱片 四、任意/重复收音使用 五、程序收音 六、录音带收音 七、手动寻找电台 八、预调电台 九、录音 十、卡拉OK(KARAOKE) 十一、收听其他音源 十二、维护保养	
第五节	激光唱机的选购、使用和保养.....	(124)
	一、激光唱机简介 二、激光唱机的优点 三、激光唱机的选购 四、激光唱机的使用	
第六节	录音机使用操作技巧.....	(128)
	一、录音机使用技巧 二、录音机外接音箱的选择 三、收录机简单故障的识别和处理	
第七节	电唱机使用技巧.....	(130)
	一、电唱机的选择 二、电唱机的使用技巧 三、电唱机的维护	
第五章	电话机及BP机的使用	(133)
第一节	电话的选购.....	(133)
	一、邮电部电话机的入网情况及电话机的功能缩写 二、电话机的选购	
第二节	电话机的使用	
	一、话机的功能键及使用 二、话机的使用常识 三、特殊的电话服务	
第三节	电话机常见故障识别及维修.....	(139)
	一、通话回路不发号故障识别及维修 二、插机无声或音小故障识别及维修	
第四节	无线电话与无绳电话.....	(140)
第五节	无线电话的使用.....	(142)
	一、安装设置的注意事项 二、手机功能名称 三、基台功能名称 四、基本功能 五、操作说明	
第六节	BP机的使用.....	(148)
	一、BP机简介 二、部分汉字寻呼机电气性能参考表 三、BP机的使用操作(126、128台)	
第六章	空调选购指南	(151)
第一节	空调的原理.....	(151)
第二节	如何选择空调的类型.....	(151)
第三节	空调器制冷量的选择.....	(152)
第四节	选购时应注意的问题.....	(152)
第五节	空调的使用方法.....	(153)
	一、配置 二、安装 三、空调的经济使用	
第六节	春兰空调使用和保养.....	(154)
	一、使用操作 二、保养	
第七节	松下空调的使用.....	(157)
	一、功能简介 二、使用操作 三、定时操作 四、注意事项 五、睡眠和适	

	度开关	
第八节	空调器的保养	(159)
	一、定期清洗过滤网 二、清洁面板及机壳 三、底盘与内壳的清洁 四、风扇电动机的润滑 五、使用较长时间后的维护	
第九节	空调器一般故障的排除和处理	(160)
	一、空调器整机不启动的应急检修 二、窗式空调风扇运转,压缩机不运转的处理 三、空调器工作时噪音太大原因 四、空调器制冷时有气流,但无冷风的应急检修 五、空调器启动后迅速停机的应急检修 六、制冷效果差的简易处理 七、空调器向室内流水的原因 八、压缩机开停频繁的检修 九、蒸发器表面结冰的处理	
第七章	电冰箱	(163)
第一节	电冰箱的选购指南	(163)
	一、外观 二、构型 三、容积和附件 四、性能 五、如何选购节电型电冰箱	
第二节	电冰箱的使用	(166)
	一、安装方法 二、食品冷藏 三、制冰方法 四、温度调节 五、除霜 六、电冰箱的节电使用	
第三节	电冰箱常见故障的识别和应急处理	(170)
	一、电冰箱的常见故障——并不是故障的现象 二、电冰箱常见小故障排除 三、冰箱“时令故障”的识别	
第四节	电冰箱清洗和维护	(172)
	一、清洗电冰箱 二、维护注意事项	
第八章	微波炉	(174)
第一节	微波炉简介	(174)
第二节	微波炉的使用方法	(174)
第三节	微波炉的使用技巧	(175)
第四节	使用微波炉的注意事项	(176)
第九章	全自动洗衣机	(177)
第一节	全自动洗衣机的选购	(177)
	一、机型和部件 二、检查外观及附件 三、通电试运转 四、检查程序	
第二节	全自动洗衣机的使用方法	(179)
	一、洗衣前的准备工作 二、洗衣的操作方法 三、洗涤过程的辅助操作 四、电动式程序控制器的正确操作	
第三节	爱妻型全自动洗衣机使用方法	(183)
	一、洗衣机的放置要求 二、洗衣操作顺序 三、脱水异常 四、注意事项	
第四节	全自动洗衣机的维护与保养	(185)

第一章 彩色电视机

第一节 新型彩色电视机的制式及选购方针

彩色电视机规格品种繁多,功能也不尽相同,特别是近十年来世界各国的电子工业的发展,彩色电视机的功能,已渐渐从单一的收视再现工具衍化为一种能为家庭提供多种服务的电子产品。在日本已有能提供水,煤气,火灾隐患报警及与电话连接能呼叫记录、存储等功能的电视。更新一代的电视必将是向多功能化、数字化电视领域推进。

下面就彩色电视的制式体制及全制式电视的新颖性能逐一介绍。

一、彩色电视的制式

1. 彩色电视的制式及兼容

在国外收看效果很好的电视机,在我国就不一定能正常收看。例如,在日本能收看的电视机,在我国8频道上经过调整勉强能收到图像信号,但没有伴音。如收到伴音却又收不到图像。个人从国外带回来的外国电视机只有符合我国电视体制才能正常收看。

世界各国都有自己制定的自己国家的黑白电视标准、体制。如行频、场频、帧频、扫描线数,伴音载频位置、调制方式和基带宽度等。

国际无线电咨询委员会已经认可的世界各国不同的黑白电视体制共有13种标准,其代号为A、M、B、G、H、I、D、K、K1、L、N、C、E。我国的体制为CCIR-D制。

彩色电视机为了能同时收看黑白电视节目,其电路参数指标满足下列的条件,才能互相兼容:

- ①电视频道、频带、基带宽度一样;
- ②图像载频、伴音载频、间隔一样;
- ③调制方式一样,如图像负极性调幅、伴音调频;
- ④行频、场频、扫描方式一样;
- ⑤同步方式、复合同步脉冲一样;
- ⑥有亮度信号;
- ⑦两个色度信号 $(ER-EY)$ 、 $(EB-EY)$ 对黑白图像干扰不大。

彩色电视机的实际兼容方法是将两个色度信号调制在一个对黑白信号干扰不明显的、频率为 f_{sc} 的副载波上,使已调波频谱安插在亮度信号频谱间隔之中,亦即所谓的彩色电视的频谱交错原理。

世界各国采用了不同的色副载频 f_{sc} 的频率,从而以实现不同的交错方法,因此也就产生了不同的彩色电视制式。

2. NTSC制

NTSC制是第一个实用的兼容制彩色电视制式。

在 NTSC 制中,有效地解决了兼容、亮度及两个色度信号之间的干扰问题,即采用平衡正交方式来传送彩色信号。其突出的优点是接收机比较简单,缺点是颜色稳定度差,容易因相位失真引起彩色畸变。色度信号在同步检波器中解调时极易出现与亮度电平有关的相位误差,这种误差无法用固定移相器补偿,会破坏正交检波的解调分离作用。

但毕竟 NTSC 制具有非常突出引人的优点,在图像切换、混合等特技操作比较方便,最佳图像质量高。

现在就世界范围内,NTSC 制接收机数量在三种制式中居首位。而且在检波相位失真问题,目前已有较好的数码滤波,且已投放市场。如日本三菱公司推出的具有 28 种线路制式的彩色电视机,对 NTSC 制式收看时,采用了数码滤波器,提高了画面清晰度。

3. SECAM 制

SECAM 制采用逐行轮换传送色差信号。SECAM 制弥补了 NTSC 制的色调失真及干扰的缺点,大面积彩色部分几乎不受相位的影响,受多径接收的影响也较小。

在边远地区,当存在强回波时,来自不同途径的色度信号因有时差而产生频率叠加,与正弦干扰相似,这种在传播方面的性能优于 NTSC 制。它的亮度信号与一个色度信号传送一轮,另一个色度信号就要随第二轮的亮度信号传送,这克服了两个色度信号的牵制。也正因为如此,SECAM 制使彩色垂直清晰度下降一半。

目前采用这种制式的主要为法国、苏联和东欧各国。

4. PAL 制

PAL 制即逐行倒相制,采用平衡正交调制,两个色度信号同时传送,在传送时其中一个色度信号的极性每行倒相后传送。

它可以使相邻两行色度信号产生的色度失真正好相反,利用视觉的平均作用可以抵消,但此时要求的相位失真非常小,否则加到水平扫描时,就可看到因相位失真产生的“爬行”效应。实际上是使相邻两行色度信号的相位失真在电路上就加以抵消,使加到显像管上的色度信号接近实际色调。

采用 PAL 制的国家有西德、英国、荷兰等西欧国家及我国。

5. 新型多制式彩色电视机

新型高档视听设备已大量进入普通家庭,同时拥有录像机、摄录一体化机及镭射影碟机的用户也在增加。

这些设备的配套兼容互换在接口上一般不存在多大的问题,但它们在制式上的不同却给使用带来了很大的麻烦。虽然制式的附加改装不是绝对办不到,但这在业余水平来说是极不现实的。

我国目前的彩色电视机,几乎都能与 VHS 型的录像机配套放像,但这给用户对非 VHS 型录像机或摄录一体化机的选购带来了极大的局限。因为人们在摄录机的选购时,首先考虑的是怎样与自己的彩色电视机的制式相适合。彩色电视机的商家也在考虑自己的彩电尽可能适合不同制式的国家和地区,以增加产品销量;同样尽可能地适用于不同制式的录像机及摄录一体化机。

鉴于此,目前的大屏幕新型彩色电视机大多都设计采用了多制式甚至“全球”式适用的彩色电视机。这对用户是极大的方便。如三菱(MITSUBISHI)公司投放市场的 CT-29AC。

三菱 CT-33AC1 彩色电视机的具有 28 种制式线路功能。如表 1-1 所示。

表 1-1 为三菱多制式彩电的制式表。

线路系统	伴音载频 (MHz)	色副载波 (MHz)	电场频率	信号源			
				播送	VCR	VDP	
1	PAL B	4.43	5.5	50	○	○	○
2	PAL G	4.43	5.5	50	○	○	○
3	PAL H	4.43	5.5	50	○	○	○
4	PAL I	4.43	6.0	50	○	○	○
5	PAL D	4.43	6.5	50	○	○	○
6	PAL K	4.43	6.5	50	○	○	○
	PAL K1	4.43	6.5	50	○	○	○
7	丽音 B	4.25/4.4	5.5	50	○	○	○
8	丽音 G	4.25/4.4	5.5	50	○	○	○
9	丽音 H	4.25/4.4	5.5	50	○	○	○
10	丽音 I	4.25/4.4	6.0	50	○	○	○
11	丽音 D	4.25/4.4	6.5	50	○	○	○
12	丽音 K	4.25/4.4	6.5	50	○	○	○
13	丽音 K1	4.25/4.4	6.5	50	○	○	○
14	NTSC M	3.58	4.5	60	○	○	○
15	60 PAL	4.43	5.5	60		○	○
16	60 PAL	4.43	6.0	60		○	○
17	60 PAL	4.43	6.5	60		○	○
18	50 NTSC	3.58	4.5	50			○
19	50/60 NTSC	3.58	5.5	50/60		○	
20	50/60 NTSC	3.58	6.0	50/60		○	
21	50/60 NTSC	3.58	6.5	50/60		○	
22	50/60 NTSC	4.43	5.5	50/60		○	
23	50/60 NTSC	4.43	6.0	50/60		○	
24	50/60 NTSC	4.43	6.5	50/60		○	
25	50/60 丽音	4.25/4.4	5.5	50/60			○
26	50/60 丽音	4.25/4.4	6.0	50/60			○
27	50/60 丽音	4.25/4.4	6.5	50/60			○

表 1-1 释例：

①丽音

香港电视台 1992 年 7 月起，以“丽音”标准作多声道广播。“丽音”英文全名是 Near Instantaneous Companded Audio Multiplex，缩写为 NICAM。

它是一种多声道电视广播标准。该系统采用了先进的数字技术，容许电视台播放立体声节目时，在同一节目中可以用多至三种语言进行播放，令电视观众有更多的视听享受和选择。

多声道广播系统的原理是:将两种声音信号经由数字处理成脉冲,再由 QPSK 调制至一个载波,以每千分之一秒传达 728bit 长数字资料的速度传送。最后通过解码接收器将载波还原为左右或正副声音信号。若此两种声音信号为左右声道,则可接收立体声;若此两组声音为两种语言,则可接收双语言。

当你看到有“丽音”或 NICAM 标志的电视机或录像机,就知道可接收多声道广播的电视或录像机。

②50/60NTSC 及 50/60 丽音等。

50/60 是指交流电源的频率,日本是采用 60 赫芝/110 伏的交流电源;彩色电视采用 NTSC 制式。

③VCR、VDP

VCR:来自外置设备的信号源,如录像机或影碟机。

VDP:过带信号源。该电视机可在收看一个节目的同时,可将一台录像或影碟机通过电视机录入另一录像机,并可通过 VCR 输出到该电视机重播观看。

二、新型彩色电视机

1. 视听信息电视多功能传输

怎样利用有限的频谱资源和现有的通信线路设备,有效地传输日益增多的视听信息,一方面是卫星通信、广播、光纤通信等技术的开发;另一方面就是研究提高信道传输效率,多功能视听信息传输就是其中之一的有效手段。它是在一个信道里传送多个信号,比如我国的电视频道带宽为 8MHz,单信道多功能传输的原理就是利用信号频谱在频域里不重叠或时域里不重叠来实现传递的。它可在一个电视频道内播送多种声音和图像信息,显出诱人的优点,目前,这类型的新型彩电已投入市场。

2. 电视文字广播(图文电视)

电视文字广播是将文字显示在电视屏幕上,向人们提供新闻、气象、节目预报、咨询性资料等各种内容的一种新的方式,相当于“电视报纸”的作用。它的传送原理附加在正常电视节目的场逆程扫描信号里,我国规定每帧的第 17、18、330、331 行供此信号传输用。一般可播 8 本杂志,每本杂志可达 100 页。播出的页数越多,选看其中 1 页所需平均等待时间越长。包在电视功能里叫“电视文本(TELETEXT)”查询,不需要的看的页码可用遥控翻阅键“跳过去”。用些有偿咨询服务的项目(如心理咨询、气功传授等)则需要“密码查询”,即在有关部门购买密码磁卡放入电视机里方能查阅。因此,电视文字广播又相当于“电视杂志”。在下面的章节将要介绍的三菱彩电机就有“电视文本”查询功能,只是我国目前的电视技术还没有达到实用阶段,但也已是指日可待。

3. 双伴音立体声电视

双伴音电视机,就是在电视节目同时传送两路不同语言的伴音。在这种情况下,原有伴音称之为主伴音,新增加第二种语言称为副伴音。如果电视发射塔不传送双音广播,则可把一个副伴音用作为一个声道与主伴音声道传送时,就形成了立体音伴音。

双伴音电视有两个声道,在使用两种语言的地方就可以在一个声道广播一种语言,在另一个声道广播另一种语言;或者用一个声道广播正常的画面伴音,用另一个声道广播对画面的说明。在收视时,另一声道的伴音需通过耳机插入电视机,用遥控器可切换主副伴音的耳机——电视机伴音。

电视双伴音广播最初在苏联实行,但使用调幅——调频制式副伴音通道的质量不好。日本为了便于驻外人员看电视,同时为了使电视伴音立体化,使用了调频——调频制式,使副伴音通道的质量大为提高。稍后,西德又进一步提出了“双载波”制式电视双伴音,使主、副伴音的质量一样动听。在汉语言地区有香港、新加坡等可接收香港的“丽音”立体声电视广播。

4. 九画面多功能电视

占世界彩色电视机产量之首的日本各大电器公司,如松下、夏普、日立、东芝、三菱等在新颖电视机的生产上争先恐后,新品层出;东芝、松下研制出家庭报警电视,东芝花样别出又推出语言提示电视;夏普公司最近投放市场的 28C-G10 型 28 英寸彩色电视机,有 9 画面的特殊功能。该机采用数字电路,把整个荧光屏划分为 9 幅画面,在一个电视屏幕上可同时显出 9 个频道的 9 幅连续静止画面;通过频闪电路能清楚地看到逐渐变化的图像,可随时了解不同频道节目的变化情况,画面更新时间为 9 秒。通过遥控板可在主画面的四个角任意插入画中画,主、副画面可互换。

这种新颖的电视机可将电视节目和录像机输入的节目分为两个画面同时收看,一面监视内容编辑录像,一面欣赏电视节目,同时还可欣赏静止画面。通过遥控板可将节目中的试题、通告、有关地址和电话等储存起来,在重播“文件查找”时把它们抄下来。

5. 全功能红外遥控与屏幕显示

新型大屏幕彩电上的所有功能都能体现在遥控器上,甚至有取消机上操作的趋势。这样,可使电视机的外观板面设计得更简洁明快。为方便远距离操作,要求有屏幕显示,节目项目显示可达 30—50 个。象计算机的菜单一样,通过遥控板可选择、设定。如场、行频、节目、背景颜色、关机时间、调校现时时间、设一至两个预定频道的收缩映像作为“画中画(PIP)”插入、调校画面的对比、清晰度,等等。当你按动遥控板的“选项键钮”后,屏幕上就显示出“主项目表(MAIN MENU)”。

6. 特殊的音响效果

新型大屏幕彩电几乎都采用了提升低音效果的技术,如松下“画王”系列(TX-25V30 系列、TC-25V30/33/35 系列等)、东芝“火箭炮”系列,使其伴音的低音效果震撼人心。加上配置的环境立体声效果使人身临其境,将设置成对的小型回环音箱适当布置,其声响效应如梦如幻。与过去的彩电伴音相比,新型大屏幕的音响频宽可达到 40—14000Hz,东芝“火箭炮”、日立“革命之子”等大都采用了 4—6 个喇叭,以体现逼真的音响效果和声画统一。

7. 自动消磁功能

彩色显像管发射的电子束在荧光屏上显现的荧光点、条十分细微,以致任何微弱的磁场甚至地磁场(地磁场的强度约为 5 高斯),都会使电子束偏离正确的方位而误击其他荧光点,破坏色纯度,影响画质,为了使显像管免受外界磁场的干扰,防止显像管的某些钢质部件受到磁化,彩色电视机都采用了十分严格的磁屏蔽措施。常常是用高导磁材料把整个管子都罩起来。有些管子还将屏蔽罩直接安装在管子内部称内磁屏蔽,但即使采取这些措施往往还不能彻底解决地磁场和杂散磁场的影响,因此要将管子进行消磁。新型的大屏幕彩电,多已采用了自动消磁电路进行自动消磁,以提高画面的颜色再现的质量,有的彩电就在说明书上要求在搬动电视机位置后,要等一个小时再开机,以让自动消磁尽量完好。因为电视机位置变动时切割了地磁场。其实,这种影响的确是太小了,真是厂家为用户的使用,能想到的都想到了。

8. 超级平面方角黑色显像管

超级平面方角黑色显像管与传统的彩色显像管相比,这种彩管更接近平面。这样既拓宽了观视范围,又减弱了外光反射及照明光线入射,可更加逼真地再现清晰画面。如松下“画王”所用超平面显像管的对比度提高 46%,聚焦性能平均提高 17%,且采用接近自然色的纯红荧光粉和绿荧光粉,使画面彩色更加鲜艳、自然。日立在其大屏幕彩电中,采用了超平面显像管技术,其屏面曲率仅 1.5R,超平面显像管直度的屏面曲率 3.56R(其值越大越平),使平面平直度提高 40%。东芝公司也首创开发出了在屏幕超平面紫黑平面屏显像管,实现了第一流的高清晰度画质。

9. 亮度/色度分离电路

大型彩色电视机并不单纯是指“屏幕加大了的”彩色电视机的意思,它在许多电路结构设计

上就采用了新颖的器件和方法。因而它在收视画面效果上就优于普通的彩色电视机。

在普通的彩色电视中,彩色电视信号的色度信号是插在亮度信号之中的,为了将亮度信号和色度信号分开,一般是用色带通滤波器和色副载波陷波器进行频率分离。这种方法比较简单,分离效果不完善,在色度通道里还含有亮度信号中的高频分量;在亮度通道里由于加了色副载波陷波器,也使高频清晰度受到影响。在大屏幕彩电采用了性能更好的“梳状滤波器”电路,减少了亮度/色度信号的串扰,提高了画面的清晰度。

10. AI 人工智能控制画面

AI 人工智能控制电路使图像具有近于立体效果,生动逼真,且伴音也同样悦耳动听。有的公司应用了一种称为“AI 干净画面”的电脑技术,取得了令人十分满意的效果。此项技术是在发射电视信号的同时,发出用作基准的信号波形,这种基准信号在微调器中专门用作清除电视画面的重影、雪花和图形的参考信号,对电视信号中的尖峰或凹谷加以修正,从而获得高质量的画面。这一效果可与能接收卫星广播信号的电视质量相媲美。

11. 高清晰度的画面质量

无论怎样高档、新型的彩色电视机,除了操作的灵便、功能的齐全外,更为重要的衡量指标当是伴音和画面的清晰度了。

普通彩电的图像分辨率在 300—350 线之间,而新型的大屏幕彩电,由于采用了许多新技术,新器件和新电路,其分辨率要求为 400 线(水平清晰度)。对于具有 S-VHS 端子输入时,水平清晰度可达到 600 线以上,比普通彩色电视机高出一倍。

S-VHS 端子输入插孔,是指用 S-VHS 型摄录机使用 S-VHS 型录像带摄录的录像,通过具有 S-VHS 型录像带摄录的录像,通过具有 S-VHS 型放像机的视频输出端的对接插孔。

12. 集成轮廓校正电路

人的眼睛对色彩的变化有着本身的分辨惰性,就是说对彩色细节的分辨能力比黑白(明暗)变化的分辨力低。这好象对一张黑白照片着色,通常是把大致色彩粗略地涂在照片上,而照片的细节部分不需要用色彩进行细致特殊的处理,但人们看上去仍是一幅很满意彩色照片。所以一般说的提高画质的清晰度,一方面是指亮度/色度信号的分离度、不串扰;对于色彩是指提高再现时的色纯度,谈不上什么色彩的清晰度。因为在电视信号的频带带宽中,人们就是利用了人对色彩分辨力低于黑白(亮度)的原故,只用亮度信号带宽的 10~20% 来传送色度信号,所获得影像色彩质量是令人满意的。

在彩色电视机中,为了提高画面的清晰逼真感和立体感,只对画面的明暗细节进行“勾勒”一下,使其具有立体感。这就象中国画中的“单线平涂”一样。在普通的彩色电视机、摄像机、放像机中都设置有这种“轮廓校正电路,”或说“勾边电路”,现在的大屏幕彩电正已经有专用的集成电路来实现这一功能。它的特点是勾边效果好,不会产生振铃(浮雕影像),而且可以实现动态校正,对幅度不同的脉冲其勾边量也不同,对背景噪声进行抑制,比过去简单的用电感电容组成的勾边电路效果好得多。

13. 无信号时背景色设定

在无信号或电视台结束播放时,普通彩电就是一片黑白雪花点和一片“擦擦”声。为了免除这些,大屏幕彩电就设置了“背景颜色设定”,让你在开机时的“主项目表”上,就用遥控板设定你所喜爱的颜色。如三菱公司的有:蓝、绿、红、青、洋红、无色等;我国的长虹 25 英寸彩电在无信号输入时,屏幕呈蓝色,并用黄色呈现“天上彩虹,人间长虹”字样。这些与其电视其他诱人的功能相比,只不过是一个“小儿科”而已。

三、新型大屏幕彩色电视机选购指南

1. 购买前的通盘考虑

购买一台彩色电视机前,应对目前的进口、国产彩色电视机有一定的整体考虑和打算。一台彩电的价格一般在3000多元至万元不等,因此,对市售彩电的价格、尺寸、功能,以及是否有摄像机和录像机接口,其制式如何,甚至本地区的电网电压是否通常偏低偏高等等,都应该是考虑的范围。一台25英寸的进口彩电其价在5000元左右,因此,购买前的走访了解,资料上查阅等周详的调查是非常有必要的。

屏幕尺寸大小的选择。现在一般人们偏向尺寸较大的彩电,在10—15平方米的房间选购21英寸的彩电是完全足够了。但存在的问题是21英寸的彩电没有新型彩电的功能多,收视效果及音响效果都不及新型彩电那样完美。这就要视自己的家庭成员及看电视时间的多少而定。

选购25英寸的普通平面直角遥控彩电,应放置在20平方米以上的房间。对于25英寸以上的新型彩电,一般进口的日产电视都采用了超平面纯黑新型显像管,对外光吸收率较普通平面显像管高约30%。也就是说显像管平面对外光的反射率降低了,对收视者的眼睛刺激随之降低。如果有AI功能的彩电,屏幕稍大也问题不大。AI功能可自动根据收视者室内的光线自行调节控制画面的亮度,减小对人们眼睛的刺激。当然,任何事物都不是绝对的,设计制造上的完美都不能完全替代长时间连续收看电视给人们视力造成的疲劳乃至损害。因此,日产的许多电视都设有“小孩锁孔(CHILD LOCK)”,用以控制小孩过多地收看电视。

制式上的选择。制式选择关系到家中已有或将来家中是否要购买摄像机、录像机、激光唱机等与之接口、制式的问题。目前市售的普通彩电都能与VHS普通型摄像机、录像机接口,但其水平清晰度只有300线左右,这对一般家庭也能够满足其收视效果了。如果你要求更高,则购买彩电时就应考虑购买新型大屏幕彩电。虽然大屏幕彩色电视对收看电视台节目时,其水平分辨率至少可达600线,比普通彩电清晰一倍以上。加之新型大屏幕彩电设有立体声超重低音伴音、环绕立体声多梦效果,这样音画效果在目前应算是比较超前的享受了。当然,一部多制式的录像机加上一台新型大屏幕彩电的价格,加起来也接近2万元了,对一个小康水平的用户来说,这也不是一个小数目。

制式选择的另一个应注意的问题是,是否考虑接收卫星信号。我国1994年4月为美国休斯公司发射了亚洲一号卫星,我国租用了3个转发器共7台节目,除云、贵台为我国常用的PAL制外,其余为NTSC制式。有1台中文立体声广播,有4台为英语广播。较早的彩电接收卫星电视节目,除需附加卫星天线外,还需附加制式转换装置。目前有很多普通平面直角遥控彩电已内含有NTSC制,如TC-2185,2186,2188,国产的也有长城,长虹,牡丹等多制式功能的彩电。大屏幕日产25英寸以上的基本上都是多制式或全制式,这对日后接收卫星电视节目和视频输出提供了极大的方便。市面上普通的卫星接收附加机在700—1000元左右,较流行的在2000—3000元之间。

用户在选购彩电时,应当对其屏幕尺寸、制式、视频输入端子、摄像机、录像机、激光唱机等配置有一个通盘的考虑,从长远着想的打算。

2. 彩色电视机的性能判断选择

光栅判断。打开电视在无信号输入的情况下,应有光栅出现。亮度调到最大时,光栅也应很亮,而且亮度均匀。亮度调到最小时,亮度应能完全关死。在光栅调整过程中,荧光屏的光栅尺寸不应随亮度大而变大,亮度调小而变小。光栅上不应有逆程回扫线,对于无背景色的普通彩电,光栅上不应有某种颜色;对于有背景颜色设定的大屏幕彩电,其背景色应当均匀、纯净,不应有不均匀的偏

色。屏幕四角及边框的颜色纯度应跟中央的一样均匀。

彩色判断。重现彩色图象色彩应真实明快，在增大色饱和度时，图像彩色层次仍应分明，不应有块状体感、浮雕感，否则说明有“振铃干扰”，属电路问题。彩色图像边缘不应有彩色溢出、拖尾，边缘应清晰，否则说明电视机的亮度/色度分离性能太差。大屏幕彩电采用梳状滤波器，图像应更为清晰、自然。

利用彩色测试卡判断。发送测试卡是专供调节、维修用的电视标准信号发生器传送的，即中央电视台第一套节目开始之前发送的大圆图。用测试卡可判断彩色电视机的几个重要性能指标。在测试卡“北京”二字下面的一组竖直线之中，当第三组竖线清晰可辨，没有重影和镶边，即表明该彩电的水平清晰度为300线。在测试卡上有6个灰度等级，从右向左一个方块比一方块灰度深，屏幕上不应有两个相邻方块处于同一灰度等级的情况。再下面是背景上的白色十字线，它可判断和调整静会聚是否良好。利用测试卡的彩条可判断颜色的纯度、饱和度，当彩色饱和度调节到最小时可以看到8个灰度等级，自左向右逐级加深。

遥控板功能的判断。普通平面直角彩电的遥控功能约有十几个，大屏幕彩电的遥控功能多达30—50个，在选购时，可一一试一下，应切换灵敏，按钮弹力适中。在给出的角度、距离内遥控器都能方便地切换、选择等。

伴音的判断。伴音的音质应清晰、圆润，高音明亮，低音浑厚。具有立体声伴音的彩电，其伴音应有纵深感、临场感。比如歌唱家在台上左右走动演唱时，其左右声道的伴音也有变化。具有超重低音伴音的大屏幕彩电在收视时，低音效果应非常明显，如鼓点的震动感、节奏感。在音量调到极小时，低重音听上去细小深邃，充满神秘与梦幻。在音量开到最小时，不应有任何声音；开到最大时不应有电干扰杂音及机械摩擦声。机械杂声主要是喇叭的纸盆以及音箱内有渣滓，如木屑等。

第二节 彩色电视机的使用

一、彩色电视机使用时应注意的问题

地磁场对色纯的影响。大屏幕彩色电视机采用的平面直角显像管对地场的影响非常敏感。当电视机屏幕南—北朝向时,离屏幕中心远的电子束会受地磁力的影响,如使电子束误着荧光屏上的荧光粉条数十微米,就将使彩电出现色斑。在电视机开启状态时,不要转动或移动电视机,一个是不安全(电视机一般都重 30 公斤以上),一个也会使色纯度变坏。当出现色斑或色纯度不良时,可关机 30 分钟,让机内的自动消磁电路工作一小时以上再开机收看。如果电视机屏幕上出现大面积的色斑,自动消磁电路采用消磁后效果不佳或没有效果,则应该检查电视机周围是否有铁磁物体,如果没有,则可能是消磁电路已有故障。

彩色电视机的接地。彩色电视机不允许外壳接地。目前彩色电视机的内电路板、功能开关、旋钮等金属构件都不与机壳相连,不需要加接地线。而且电视机的电源部分没有变压器,而是将电源整流后直接送入各部分,因而也没必要接地。如果加接地线后,一旦电源插头接反,机壳的金属部分就有可能带电,造成危险,而且有可能烧坏集成电路或其他电路元器件。因此,彩色电视机机壳不要加接引地线。对于其他的家电产品需要接地的,生产厂家一般都在机壳上的某个紧固件上标印出接地符号处。

注意使用电源的电压变化。各个生产厂家及各种不同牌号的彩色电视机接入的电源电压,允许电压变化的范围也不一样。比如 180—280 伏,或 180—250 伏等。用户应该根据自己住宅片区的电压波动情况来调节其输入的电压,比如用电高峰时的最低电压及用电低谷时(如半夜)的电压峰值等。如果电压波动范围超出说明书的指定范围,就应当考虑设备交流电源稳压器。不应当让自己的家电长期处于低压或高压工作状态,以致影响其使用寿命。

二、彩色电视机的插孔识别及功能

彩色电视机的插孔端子主要分为音频输入输出端子、视频输入输出端子、过带输出端及 S 端子几类。图 1-1 所示为三菱公司可旋转式彩色电视机 CT-29AC1、33AC1 型的后面板端子。

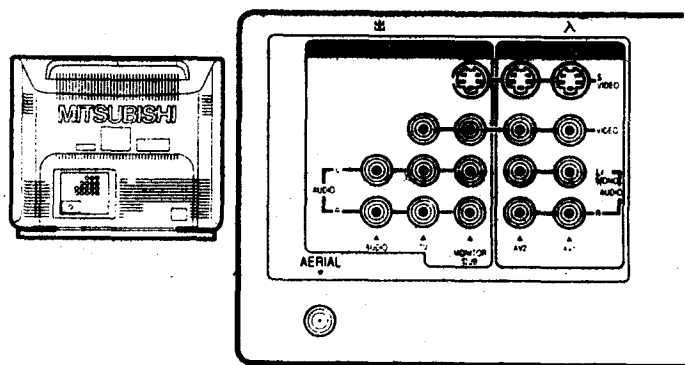


图 1-1