

前 言

为适应我国彩色电视广播接收机工业科技发展的需要,对国标 GB/T 10239—1994 作相应的修订。

本标准在 GB/T 10239—1994 的基础上进行补充和修订,做了如下修改:

- 删去了彩色电视广播接收机电、光、声、色性能要求,这部分要求引用 SJ/T 11285—2003《彩色电视广播接收机基本技术参数》;
- 增加了“彩色电视机的谐波电流特性和测量方法”,“具有画中画电视接收功能的彩色电视机性能要求和测量方法”,“双伴音/立体声的性能要求和测量方法等”;
- 修改了“两种不合格类别的判定”,“电磁兼容项目中的试验台数”等内容。

本标准从实施之日起同时代替 GB/T 10239—1994。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 为规范性附录;附录 F 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国信息产业部提出。

本标准由全国音频、视频及多媒体系统与设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:信息产业部电子第三研究所。

本标准参加起草单位:福建日立电视机有限公司、深圳 TCL 王牌电子有限公司、数字电视产业联盟、四川长虹电器股份有限公司、海信集团公司、西湖电子集团公司、北京兆维电子集团、春兰集团、深圳电子产品质量检测中心、信息产业部电子第五研究所。

本标准主要起草人:刘全恩、卞晓燕、王海燕、张伟、李兵。

彩色电视广播接收机通用规范

1 范围

本规范规定了接收模拟电视信号,并采用阴极射线管显示的彩色电视广播接收机(以下简称“彩色电视机”)的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存等。

本规范适用于多制式、多功能、倍频扫描、多声道、显像管屏幕尺寸不小于37cm的彩色电视机,是制定产品标准和检验产品质量的依据。

屏幕尺寸在37cm以下的彩色电视机制定产品标准和检验产品质量时,可参照使用。

注:显像管屏幕尺寸是指含显像管玻壳的对角线尺寸。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(GB/T 2828.1—2003,ISO 2859-1:1999,IDT)

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对生产过程稳定性的检验)

GB/T 3174 PAL-D制电视广播技术规范

GB 4877 电视中间频率

GB/T 5080.6 设备可靠性试验 恒定失效率假设的有效性检验(GB/T 5080.6—1996,idt IEC 605.6:1989)

GB/T 5465.2 电气设备用图形符号(GB/T 5465.2—1996,idt IEC 417:1994)

GB 8898 音频、视频及类似电子设备 安全要求(GB 8898—2001,eqv IEC 60065:1998)

GB/T 9031 家用声系统设备互连接要求

GB/T 9379 电视广播接收机主观试验评价方法(GB/T 9379—1988,neq IEC 569:1977)

GB/T 9382 彩色电视广播接收机可靠性验证试验贝叶斯方法

GB/T 9383 声音和电视广播接收机及有关设备抗扰度限值和测量方法(GB/T 9383—1999,eqv IEC/CISPR 20:1998)

GB/T 9384 广播收音机、广播电视接收机、磁带录音机、声频功率放大器(扩音机)的环境试验要求和试验方法(GB/T 9384—1997,neq IEC 68)

GB/T 12281 彩色电视广播接收机与其他设备互连接要求(GB/T 12281—1990,neq IEC 268-15)

GB/T 12857 电视广播接收机在非标准广播信号条件下的测量方法(GB/T 12857—1991,eqv IEC 60107-6)

GB 13837 声音和电视广播接收机及有关设备无线电干扰特性限值和测量方法(GB 13837—1997,IEC/CISPR,13:1996)

GB/T 14219 中文图文电视广播规范(GB/T 14219—1993,neq CCIR 653)

GB/T 14960—1994 电视广播接收机用红外遥控发射器技术要求和测量方法

GB/T 15639—1995 电视广播接收机主观评价节目源

GB/T 15644 视听系统设备互连用连接器的应用(GB/T 15644—1995,neq IEC 574-3:1983)

GB/T 15859 视听、视频和电视系统中设备互连的优选配接值(GB/T 15859—1985 neq IEC 574-

4:1991)

GB 17625.1 低压电气及电子设备发出的谐波电流限值(设备每项输入电流 $\leq 16\text{A}$)(GB 17625.1—2003, idt IEC 61000-3-2:2003)

GB/T 17309.1 电视广播接收机测量方法 第1部分:一般考虑 射频和视频电性能测量以及显示性能的测量 (GB/T 17309.1—1998, idt IEC 60107-1:1995)

SJ/T 2303 TX型同心插头座

SJ/T 10514—1994 电视广播接收机遥控部分的技术要求和测量方法

SJ/T 10326 电视广播接收机群时延特性

SJ/T 10365 电视广播接收机在非标准广播信号条件下的基本参数和技术要求

SJ/T 10368—1993 图文电视广播接收机基本参数和测量方法

SJ/T 10919 彩色电视广播接收机包装

SJ/T 11157 电视广播接收机测量方法 第2部分:伴音通道的电性能测量 一般测量方法和单声道测量方法 (SJ/T 11157—1997, idt IEC 60107-2:1996)

SJ/T 11157 电视广播接收机测量方法 第2部分:伴音通道的电性能测量 一般测量方法和单声道测量方法修正案1

SJ/T 11158 采用NICAM双通道数字声系统多声道电视接收机的基本技术参数要求和测量方法

SJ/T 11285 彩色电视广播接收机基本技术参数要求

GY/T 106 有线电视系统规范

GY/T 129 PAL-D电视广播附加双通道数字声技术规范

3 一般要求

3.1 电视制式

彩色电视机所采用的制式(如PAL、SECAM、NTSC制)应符合相应制式的规定。采用PAL-D制彩色电视机应符合GB/T 3174;采用NICAM多伴音/立体声的彩色电视机应符合GY/T 129;采用图文广播的彩色电视机应符合GB/T 14219。

3.2 接收频道

应符合不同电视制式所规定的频道,包括增补频道,PAL-D制彩色电视机接收频道应符合GY/T 106中的规定,参见附录F。

3.3 电视中间频率

应符合不同电视制式所规定的中间频率,PAL-D制彩色电视机应符合GB/T 4877的规定。

3.4 群时延特性

应符合不同电视制式所规定的群时延特性,PAL-D制彩色电视机应符合SJ/T 10326的规定。

3.5 使用条件

使用条件由产品规范规定。

3.6 正常测试条件

见GB/T 17309.1的3.1.4条和3.1.6条。

3.7 图形符号

图形符号应符合GB/T 5465.2的有关规定。

3.8 互连配接要求

彩色电视机与耳机、外接扬声器、录像机、摄像机、视盘机、计算机和电缆分配系统等视频、音频设备配接时,其视频、音频和高频的互连配接要求按GB/T 9031、GB/T 12281、GB/T 15859和GB/T 15644中的有关规定,视频连接器也可按SJ/T 2303的要求。彩色电视机与外接直流电源的配接要求由产品规范中规定,但不得采用与视频、音频和高频配接时相同的连接器。

4 技术要求和试验方法

4.1 外观、结构要求和检查方法

4.1.1 外观、结构要求

彩色电视机外观应整洁,表面不应有凹凸痕、划伤、裂缝、毛刺、霉斑等缺陷,表面涂镀层不应起泡、龟裂、脱落等。

金属零件不应有锈蚀及其它机械损伤,灌注物不应外溢。

开关、按键、旋钮的操作应灵活可靠,零部件应紧固无松动。显像管安装应与机箱吻合,无明显缝隙,整机应具有足够的机械稳定性。

说明功能的文字和图形符号的标志应正确、清晰、端正、牢固,指示应正确。

4.1.2 检查方法

用目测和手感进行检查。

4.2 电、光、声、色性能要求和测量方法

4.2.1 彩色电视机电、光、声、色性能基本技术参数和测量方法

彩色电视机的电、光、声、色性能基本技术参数按 SJ/T 11285 规定,其测量方法按 GB/T 17309.1、SJ/T 11157 及其修正案 1 的规定进行。

4.2.2 遥控性能要求和测量方法

彩色电视机遥控部分性能要求和测量方法应按 SJ/T 10514 的规定,所使用的红外遥控发射器的性能要求和试验方法应按 GB/T 14960 的规定。

4.2.3 非标准广播信号条件下的性能要求和测量方法

彩色电视机在非标准广播信号下的性能要求按 SJ/T 10365 的规定,其测量方法按 GB/T 12857 的规定。

4.2.4 具有 NICAM 双通道数字声系统多声道的彩色电视机的基本技术参数要求和测量方法

具有 NICAM 双通道数字声系统多声道的彩色电视机的基本技术参数要求和测量方法按 SJ/T 11158 的规定。

4.2.5 具有图文电视接收功能的彩色电视机性能要求和测量方法

具有图文电视接收功能的彩色电视机性能要求和测量方法按 SJ/T 10368 的规定。

4.2.6 具有画中画电视接收功能的彩色电视机性能要求和测量方法

具有画中画电视接收功能的彩色电视机性能要求和测量方法由企业标准规定。

4.3 电磁兼容性要求和测量方法

4.3.1 干扰特性要求和测量方法

干扰特性的限值和测量方法按 GB 13837 的规定。

4.3.2 抗扰度特性和测量方法

抗扰度的限值和测量方法按 GB/T 9383 的规定。

4.3.3 彩色电视机的谐波电流特性和测量方法

彩色电视机的谐波电流限值和测量方法按 GB 17625.1 的规定。

4.4 安全性要求和试验方法

彩色电视机的安全性要求和试验方法应符合 GB 8898 的规定。

4.5 主观试验评价方法

4.5.1 评价等级和要求

评价等级和要求按 GB/T 9379 的规定。采用五级质量制或损伤制时,要求不低于三级(中等);采用五级比较制时,一般选用不低于三级或四级的参考样机,评价结果要求不低于相应五级质量制或损伤制的三级(中等)。

4.5.2 评价方法

主观评价方法应按 GB/T 9379 中的有关规定。主观评价节目源应符合 GB/T 15639 的规定。

4.6 环境要求和试验方法

彩色电视机的环境要求和试验方法应符合 GB/T 9384 的规定。

4.7 可靠性要求和试验方法

4.7.1 要求

彩色电视机平均无故障工作时间(MTBF)的下限值应不小于 1 5000 h。

4.7.2 试验方法

遵照附录 A 的规定。

4.8 开箱要求和检验方法

4.8.1 要求

彩色电视机开箱要求和检验的项目,遵照附录 B 的规定。

4.8.2 检验方法

- a) 在使用条件下,逐台进行主观评价检验。
- b) 图像和声音质量用相应的信号发生器作信号源进行检验。
- c) 抗电强度和绝缘电阻按 4.4 条有关规定进行检验。
- d) 遥控功能按 4.2.2 条进行检验。

4.9 工艺装配检验要求和方法

4.9.1 要求

彩色电视机工艺装配要求,遵照附录 C 的规定。

4.9.2 检验方法

将经过开箱检验合格的样本,打开后盖用目测法进行检验。

5 检验规则

检验包括:鉴定检验、交收检验、例行检验。

5.1 鉴定检验

5.1.1 目的

鉴定检验的目的是验证产品是否符合设计和试生产要求。

5.1.2 检验项目

在设计定型和生产定型时,其检验项目见表 1。

表 1 鉴定检验

序号	检验项目	要求和试验方法
1	外观和结构	按 4.1 条
2	电、光、声、色性能	按 4.2 条
3	电磁兼容	按 4.3 条
4	安全性	按 4.4 条
5	主观试验评价	按 4.5 条
6	环境试验	按 4.6 条
7	可靠性	按 4.7 条

5.1.3 样本的抽取和数量

鉴定检验的样本,应从定型批量产品中随机抽取,各检验项目的样本数见表2。

表2 鉴定检验样本数

序号	检验项目	样本台数
1	外观和结构	2台
2	电、光、声、色性能	6台(分两组,每组3台)
3	安全性	1台
4	电磁兼容	3台
5	环境试验	6台(分两组,每组3台)
6	可靠性	附录A中表A.1
7	主观试验评价	2台

5.1.4 不合格的分类与判据

5.1.4.1 不合格的分类

彩色电视机以质量特性不符合的严重程度分为安全不合格(用字符Z表示),A类、B类、C类不合格。

5.1.4.2 不合格品的分类

有一个或一个以上不合格项目的单位产品,称为不合格品。按不合格类型为安全不合格品,A类、B类、C类不合格品。

5.1.4.3 不合格判据

- a) 外观和结构:遵照附录B中B.4的规定;
- b) 电、光、声、色性能:按附录E的规定;
- c) 安全性:不符合4.4条的均判为安全不合格;
- d) 电磁兼容:干扰特性按GB 13837中的4章和6章的规定,抗扰度特性按GB/T 9383中的4章和6章的规定,谐波电流特性按GB 17625.1中的有关规定;
- e) 环境试验:遵照附录D的规定;
- f) 可靠性试验:遵照附录A中A.6的规定;
- g) 主观评价:按GB/T 9379的规定。

5.1.5 合格与不合格的判定

5.1.5.1 外观和结构

检验结果遵照附录B中B.4的规定,不允许出现Z类和A类不合格品,B类不合格数不大于3,C类不合格数不大于4,判为合格,否则为不合格。

5.1.5.2 电、光、声、色性能

检验结果符合以下两条之一判为合格,否则判为不合格:

- a) 第一组3台测试全部通过;
- b) 第一组测试出现不合格品,用第二组再测试后两组总的A类不合格品数不大于1,B类不合格品数不大于3。

5.1.5.3 环境试验

检验结果符合以下两条之一判为合格,否则判为不合格:

- a) 第一组3台试验全部通过;
- b) 第一组试验出现不合格品,用第二组再试验后,两组总的A类不合格品数不大于1,B类不合格品数不大于3,C类不合格品数不大于4。

5.1.5.4 电磁兼容

- a) 干扰特性,样本数为3台,试验中出现不合格项,即判为不合格;
b) 抗扰度特性和谐波电流特性出现不合格项,即判为不合格。

5.1.5.5 主观评价

检验结果符合4.5.1条的评价等级要求判为合格,否则为不合格。

5.1.6 检验结果的处理

对于造成鉴定检验不合格的检验项目,应及时查明原因,提出改进措施,并重新进行该项目及相关项目的试验,直至合格。

5.2 交收检验

5.2.1 目的

为判断每个提交检查批的批质量是否符合规定要求的检验。交收检验是由生产企业质量检验部门对车间提交检查批的出厂检查,或由商贸部门对生产企业提交检查批的交收检验。

5.2.2 检验项目

5.2.2.1 开箱检验

检验项目和方法,按4.8条规定。

5.2.2.2 工艺装配检验

检验项目和方法,按4.9条规定。

5.2.2.3 主要性能检验

a) 检验项目:

- 图像噪声限制灵敏度;
双信号选择性;
自动增益控制静态特性;
同步范围;
彩色同步稳定性;
伴音噪声限制灵敏度;
亮度和对比度;
遥控距离(有遥控功能的产品);
可察觉咔嗒音频噪声时的输入信号电平(有NICAM功能的产品);
眼开口率(有图文电视功能的产品)。

b) 检验方法:

按4.2条规定。

5.2.3 抽样方案

开箱、工艺装配和主要性能的抽样方案按GB/T 2828.1,采用一次抽样方案,开箱检验还可选用二次抽样方案。具体规定见表3。

表 3

序号	检验项目	检查水平	合格质量水平(AQL)		
			A类不合格品	B类不合格品	C类不合格品
1	开箱	一般检查水平 I	1.5	2.5	6.5
2	工艺装配	特殊检查水平 S-1	4.0	4.0	6.5
3	主要性能	特殊检查水平 S-1	4.0	—	—

5.2.4 不合格分类与判据

5.2.4.1 不合格和不合格品的分类

同 5.1.4.1 和 5.1.4.2 条的规定。

5.2.4.2 不合格判据

- a) 开箱检验:遵照附录 B 的规定;
- b) 工艺装配检验:遵照附录 C 的规定;
- c) 主要性能检验:出现不合格均判为 A 类不合格。

5.2.5 交收检验的判定

交收检验的全部检验项目按所规定抽样方案检验合格,则判定该检查批交收检验合格。否则,就判定该检查批不合格。

5.2.6 检验结果的处理

5.2.6.1 合格批

对于检验合格的批,收方应接收该批产品。

5.2.6.2 不合格批

5.2.6.2.1 对于有安全不合格而判为不合格的批,收方应对该不合格批拒收。交方应对该批产品返工,并进行 100% 的检验,再重新对该批提交批检验。若还出现安全不合格,则暂停检验。暂停检验后,交方必须采取有效措施,才能恢复检验。

5.2.6.2.2 对于因其他不合格而判为不合格的批,收方可对该不合格批拒收。交方应对该批产品进行返工,再重新提交抽检。如仍拒收,则再返工,直至合格接收。

5.3 例行检验

5.3.1 目的

由生产企业周期性的从交收检验合格的某个批或若干批中抽取样本检验,以判断在规定周期内生产过程的稳定性是否符合规定要求。

5.3.2 检验周期

5.3.2.1 连续生产的产品,各检验项目的检验周期,每年不少于一次,具体在产品规范中规定。

5.3.2.2 当产品的主要设计、工艺及原材料改变时,应进行表 4 中相关项目的检验。

5.3.2.3 连续生产的产品,在间隔时间大于半年,恢复生产时应进行例行检验。

5.3.3 检验项目

例行检验的项目见表 4。

表 4

序号	检验项目	要求的方法
1	电、光、声、色性能	按 4.2 条的规定
2	安全性	按 GB 8898 第 5、6、9、10、12、16 章的规定
3	电磁兼容	按第 4.3.1 条的规定
4	环境试验	按第 4.6 条的规定
5	主观试验评价	按第 4.5 条的规定
6	可靠性	遵照附录 A 的规定

5.3.4 抽样方案

5.3.4.1 电、光、声、色性能和环境试验按 GB/T 2829,判别水平 I,二次抽样方案进行。其样本大小、

不合格质量水平(RQL)及对应的判定数组见表5。

表5

序号	检验项目	样本大小	RQL及判定数组		
			A类不合格品	B类不合格品	C类不合格品
1	电、光、色性能	$n_1=3$ $n_2=3$	40 $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$	65 $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$	—
2	环境试验	$n_1=3$ $n_2=3$	40 $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$	65 $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$	80 $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

5.3.4.2 电磁兼容性试验,样本数为三台,检验中出现不合格项,即判该批为不合格批。

5.3.4.3 可靠性试验见附录A第A.2.2或A.2.3条规定。

5.3.4.4 安全试验样本数为一台,检验中出现一个安全不合格,即判该批为不合格批。

5.3.4.5 主观评价样本数为两台,按第4.5条的要求。

5.3.5 不合格分类与判据

同第5.1.4条。

5.3.6 样本的抽取

例行检验的样本应从交收检验的合格批中抽取,二次抽样方案的第二样本应一次抽齐。

5.3.7 例行检验的判定

当本周期内所有试验组例行检验都合格,则本周期检验合格,否则就认为例行检验不合格。

5.3.8 检验结果的处理

5.3.8.1 合格批

例行检验通过。

5.3.8.2 不合格批

5.3.8.2.1 例行检验不合格的产品应暂停交收检验,已生产的产品和已交付的产品由交收双方协商解决。

5.3.8.2.2 交方应立刻采取改进措施,在改进后,从改进后的产品中重新抽样。对不合格的检验项目和相关检验项目进行检验,在得到合格结论后才能恢复正常生产和检验。

6 标志、包装、运输、储存

6.1 标志

6.1.1 电视机的本体上应标有生产厂的名称、商标、型号和产品编号。

6.1.2 电视机的机壳后盖上应该有电源的性质、额定电压、电源频率、功耗以及警告用户防止触电等标志。

6.1.3 电视机的本体上应有中国强制认证(CCC)的标志,认证标志下应有产品对应的工厂编码。

6.1.4 包装箱上应有下列标志:

- 产品名称、型号、生产企业的名称、地址;
- 商标名称及注册商标图案;
- 生产日期:年、月、日;
- 包装质量:kg;
- 采用技术标准号;
- 可视图像的对角线最小尺寸(以cm为单位,取整),按SJ/T 11285中表5的规定标注;

- g) 包装件最大外型尺寸, $L \times B \times H$,cm;
- h) 机壳颜色标记;
- i) 堆码层数极限;
- j) 印有怕湿、向上、小心、轻放等标记,并标明管屏方向及其他有关危险的警告标记,标记应符合 SJ/T 10919 的规定。

6.2 包装

应符合 SJ/T 10919 的规定。

6.3 运输

包装完整的电视机可用正常的陆、海、空交通工具运输,运输过程中应按包装标记规定,避免雪、雨直接淋袭。

6.4 贮存

包装完整的电视机应贮存在环境温度为 $-15^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$,相对湿度不大于 80%,周围无酸碱及其他腐蚀性气体和污染物等有害物体的库房中,贮存期为一年。超过一年期的产品应开箱检验,经复检合格后,方可进入流通领域。

附 录 A
(规范性附录)

彩色电视广播接收机可靠性试验方法

A.1 统计试验方案

统计试验方案是用于确定电视机是否满足规定的可靠性要求的统计方法,其依据是假设电视机的失效分布符合指数分布规律。

A.1.1 定时截尾试验方案

本试验方法推荐的定时截尾试验方案见表 A.1。

表 A.1

方案	判决风险率/%		鉴别比 D_m	总试验时间 T (θ_1 的倍数)	判决标准(失效数)	
	α	β			拒收 (大于或等于)	接收 (小于或等于)
1	20	10	3	6.68	4	3
2	10	20	3	5.4	4	3
3	20	20	3	4.3	3	2
4	30	20	4.5	1.6	1	0
5	30	20	2.5	3	2	1

A.1.2 概率比序贯试验方案

本试验方法推荐的概率比序贯试验方案见表 A.2。

表 A.2

判决风险率/%		鉴别比 D_m	判决标准	作结论所需时间(θ_1 的倍数)	
α	β			预期判决时间	最大截尾时间
20	20	3	见表 A.3 图 A.1	3.42	4.5

表 A.3

失效数	总试验时间(θ_1 的倍数)	
	拒收(等于或小于)	接收(等于或小于)
0	—	1.67
1	—	4.32
2	0.36	4.50
3	4.5	—

A.1.3 贝叶斯试验方案

按 GB/T 9382 的规定。

A.2 试验方案的选择

A.2.1 进行可靠性鉴定试验时,应选用第 A.1.1 条方案。派生机也可用第 A.1.2 条的方案。

A.2.2 可靠性验收试验可选用第 A.1.1 条或第 A.1.2 条的方案。

A.2.3 对已投入批量生产的产品,在满足贝叶斯试验方案必要条件下,验收试验时可选用第 A.1.3 条

的方案。

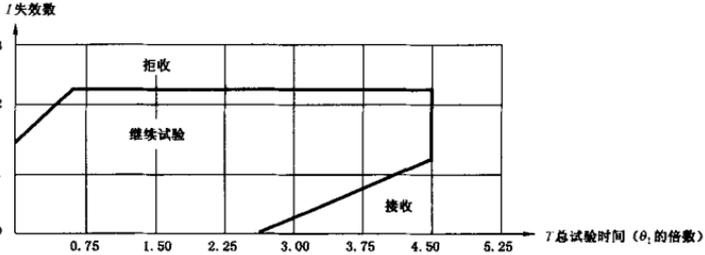


图 A. 1

A. 3 试验时间

A. 3. 1 采用有替换定时截尾试验方案时,则试验的截尾时间应按公式(A. 1)计算:

$$t = \frac{T}{n} \dots\dots\dots (A. 1)$$

式中:

- t——整个试验的持续时间;
- T——总试验时间;
- n——试验的样品数量。

A. 3. 2 采用概率比序贯试验方案时,则试验的观察时间和截止时间见表 A. 3 与图 A. 1。

A. 4 试验条件

A. 4. 1 电应力

电源电压为:AC 220 V±22 V。
每 4h 为一工作循环,其中 3. 5 h 通电,0. 5 h 断电。

A. 4. 2 气候应力

环境温度:40℃ ±2℃;
相对湿度:45%~75%;
大气压力:86 kPa~106 kPa。

A. 4. 3 接收信号

采用相应功能的图像信号和伴音信号。

A. 4. 4 电视机标准工作状态

按 GB/T 17309. 1 中 3. 6. 3 条调整。

A. 4. 5 接收频道数

接收的频道数量至少六个频道(VHF-I、VHF-II、UHF、Z-1~Z-7、Z-8~Z-37、Z-38~Z-42 频段中各选一个频道)。

A. 5 检查

A. 5. 1 每个工作循环下列内容至少检查一次:

- A. 5. 1. 1 电源开关通断各一次。
- A. 5. 1. 2 检查图像质量与声音质量。

A. 5.1.3 各功能控制键分别调节一遍。

A. 5.2 对带遥控装置的产品每天应做下列检查内容：

A. 5.2.1 用配套的遥控发射器，在高温室内对 1/5 试验样机的全部遥控功能检查一遍，5 天内将全部样机检查一遍。

A. 5.2.2 每天对试验室内的 1/5 的遥控发射器的全部遥控功能操作一遍(用一台备份机在常温中进行，但每只遥控发射器在试验室外时间不得超过 15 min)。

A. 5.3 在试验期间，如发现失效应及时记录并更换。

A. 6 失效判据

凡出现附录 B 中 B. 4. 9、B. 6~B. 9 章中 A 类不合格即为失效。

A. 7 失效数的计算

A. 7.1 试验中出现第 A. 6 条中的任一故障时，即为一个失效。

A. 7.2 试验中出现故障，但未判定为失效时，不能更换元器件或采取修理措施。否则，每采取一个更换或修理措施即计入一个失效数。

A. 7.3 只计算独立失效，对于同一台样机出现两个独立失效时，应计两次。

A. 7.4 从属失效不计入失效数。

A. 8 MTBF 真值的估算

A. 8.1 定时截尾试验方案

当试验总独立失效数(r)≤2 或总独立失效数(r)≥3，且按 GB/T 5080. 6 进行恒定失效率假设的验证，其失效分布符合指数分布时，则 MTBF 下限值按公式(A. 2)计算：

$$MTBF_{\text{下限值}} = \frac{2T}{\chi^2(C, 2r + 2)} \dots\dots\dots(A. 2)$$

式中：

χ^2 —— χ^2 分布的分位点；

C——置信度，取 C=1-β。

A. 8.2 贝叶斯试验方案

按 GB/T 9382 的规定。

附录 B
(规范性附录)
开箱检验项目及不合格判据

表 B.1

序号	检 验 项 目	不合格类别
B.1	标志	
B.1.1	包装箱标记	
B.1.1.1	产品名称、型号、生产厂名称,其中之一缺或错	A
B.1.1.2	商标名称、注册商标图案,其中之一缺或错	A
B.1.1.3	所采用的技术规范号、可视图像对角线最小尺寸,其中之一缺或错或难以辨认	A
B.1.1.4	贮运标志(怕湿、向上、小心轻放、管屏方向、堆码层数、包装箱最大外形尺寸、机壳颜色标记等),其中之一缺或错 ——可能使产品受损 ——不可能使产品受损	B C
B.1.1.5	生产日期缺或错	B
B.1.1.6	生产地址缺或错	B
B.1.1.7	以上标志不清楚但仍可辨认	C
B.1.2	产品标志	
B.1.2.1	无中国强制认证(CCC)的标志,认证标志下无产品对应的工厂编码	A
B.1.2.2	产品生产编号缺或错	A
B.1.2.3	产品商标、型号、名称、生产厂名称,其中之一缺或错	A
B.1.2.4	警告用户安全使用的标记缺或错	A
B.1.2.5	以上标记固定不牢或不清楚但仍可辨认	C
B.1.2.6	功能标记不规范	C
B.2	包装箱	
B.2.1	包装箱损伤、受潮、胶带或打钉质量差,其中之一 ——可能使产品受损 ——不可能使产品受损	B C
B.2.2	包装箱上不应有的涂写	C
B.2.3	衬垫或缓冲物缺或损伤 ——可能使产品受损 ——不可能使产品受损	B C
B.2.4	箱内有异物 ——可能使产品受损 ——不可能使产品受损	A C
B.2.5	产品倒装	B
B.2.6	产品、附件、衬垫等,其中之一放置不正确 ——可能使产品受损 ——不可能使产品受损	B C
B.3	附件	
B.3.1	合格证、产品说明书、遥控器,其中之一缺或与产品不符	A
B.3.2	产品说明书有严重错误,可能会使用户误操作而损坏产品	A

表 B.1(续)

序号	检 验 项 目	不合格类别
B.3.3	产品说明书规定的附件缺或错或失效	B
B.3.4	附件多于产品说明书规定	C
B.3.5	附件外观受损或脏	C
B.4	产品外观和结构	
B.4.1	严重开裂或严重损伤	A
B.4.2	表面有损(裂纹、变形、划伤、毛刺、脱漆、缩痕、缝隙等) ——明显 ——不明显	B C
B.4.3	颜色、质地(纹理)有差异 ——明显 ——不明显	B C
B.4.4	有可见的污垢 ——不能用软布擦掉且令人讨厌 ——可以用软布擦掉	B C
B.4.5	装饰件及紧固件缺或脱落或安装不规范	B
B.4.6	指示灯、旋钮、按键安装不规范	B
B.4.7	边缘棱角突起 ——会伤害人体 ——会伤害衣服和家具 ——手感不适	Z A C
B.4.8	天线 ——折断或严重损坏,不能使用 ——过松,不能在任意位置停住 ——过紧,使用不便	A B C
B.4.9	功能控制件	
B.4.9.1	按键、旋钮、频段开关、微调等,其中任一功能缺损、失灵或脱落	A
B.4.9.2	AV 端子输入、输出,S 端子输入、输出,亮度自动调节、耳机、录音等任一功能失效或接触不良	B
B.4.9.3	功能调整门受损、变形、松动或开关不能自锁到位	B
B.4.9.4	按键、旋钮、频段开关、微调等其中任一松动、操作不灵活或打滑、缺调谐附件	B
B.4.9.5	指示灯不亮	B
B.4.9.6	调节时有机械摩擦声或干扰画面	B
B.4.9.7	功能控制件的功能调整有其他缺陷,但不影响正常使用	C
B.4.10	显像管	
B.4.10.1	脱落或严重松动	A
B.4.10.2	严重划伤或其他缺陷超过有关标准规定	A
B.4.11	可活动扬声器箱的位置不能调节、或不能锁定	B
B.5	安全性	
B.5.1	可触及部分带电	Z
B.5.2	电源线或电源插头绝缘破损 ——有裸露带电体 ——仅绝缘层外表受损	Z A

表 B.1(续)

序号	检 验 项 目	不合格类别
B.5.3	电压切换器工作位置错误 ——会损伤产品 ——不会损伤产品	A B
B.5.4	I类设备:交流 1 500 V(有效值)、1 min,击穿或飞弧 II类设备:交流 3 000 V(有效值)、1 min,击穿或飞弧	Z
B.5.5	I类设备:直流 500 V,绝缘电阻小于 2 M Ω II类设备:直流 500 V,绝缘电阻小于 4 M Ω	Z
B.6	图像质量	
B.6.1	光栅	
B.6.1.1	无光栅	A
B.6.1.2	有暗角、阴阳面、黄斑、行辐射(阻尼振荡超过 4 条)、散焦、黑白点打火、严重帧缩、卷边等,有其中之一种 ——明显,影响正常收看 ——轻微不良 ——轻微不良,不影响正常收看	A B C
B.6.1.3	色纯不良 ——严重不良,影响正常收看 ——轻微不良 ——轻微不良,不影响正常收看	A B C
B.6.2	图像	
B.6.2.1	无图像	A
B.6.2.2	敲击机箱时,图像或彩色时有时无	A
B.6.2.3	过扫描过大或几何非线性失真和轮廓失真明显变差,影响正常收看	A
B.6.2.4	图像灵敏度低、噪声大,影响正常收看	A
B.6.2.5	亮度、对比度等功能失控	A
B.6.2.6	灰度等级过低,影响正常收看	A
B.6.2.7	白平衡严重失调	A
B.6.2.8	有回扫线,影响正常收看 ——正常收看时有回扫线 ——亮度最大时有回扫线	A B
B.6.2.9	图像歪偏严重,影响正常收看	A
B.6.2.10	伴音干扰图像或有微音效应,有镶边、拖尾、帧抖、行扭、干扰网纹等任一现象 ——现象严重,影响正常收看 ——轻微不良 ——轻微不良,不影响正常收看	A B C
B.6.2.11	无彩色、缺基色、彩色不稳定等任一现象	A
B.6.2.12	大面积爬行严重	B
B.6.2.13	会聚超差较大	B
B.7	伴音质量	
B.7.1	无声音或有一声道无声音	A
B.7.2	声音弱,不能正常收听	A
B.7.3	敲击机壳时,声音时有时无	A

表 B. 1(续)

序号	检 验 项 目	不合格类别
B. 7. 4	有失真、蜂音、交流声、机震等任一现象 ——现象严重,影响正常收听 ——轻微不良 ——轻微不良,不影响正常收听	A B C
B. 7. 5	音量调节有死点,跳变	B
B. 7. 6	音量调节有滑动噪声或音量变化不明显	B
B. 7. 7	左、右声道扬声器相位接反	B
B. 7. 8	声音质量有缺陷,但不影响正常收听	C
B. 8	遥控器及遥控功能	
B. 8. 1	遥控器一般要求	
B. 8. 1. 1	外壳严重开裂、变形	A
B. 8. 1. 2	外壳有明显划伤、变形、变色等,但不影响正常使用	B
B. 8. 1. 3	一般划伤或变形,不影响正常使用	C
B. 8. 1. 4	标记错、漏或文字、图形符号与功能不符	A
B. 8. 1. 5	按任一功能按键达不到功能要求	A
B. 8. 1. 6	按任一功能键接触不良	B
B. 8. 2	遥控器的机械性能	
B. 8. 2. 1	按任一按键后不能复位	A
B. 8. 2. 2	任一按键手感不适	C
B. 8. 2. 3	任一按键变形,但功能正常	C
B. 9	其他	
B. 9. 1	缺少产品包装箱上标出的功能或与其标出的功能不符	A
B. 9. 2	缺少产品说明书中标出的功能或与其标出的功能不符	A
B. 9. 3	开机 20 min,关机 5 s 后尚有亮点	A

附录 C
(规范性附录)

工艺装配检验内容及不合格判据

表 C.1

序号	检 验 项 目	不合格类别
C.1	装配工艺	
C.1.1	装配松动或缺少固定螺钉	B
C.2	支架结构件缺少,但不影响正常工作	C
C.3	显像管	
C.3.1	严重松动或缺少固定螺钉	A
C.3.2	安装松动或固定不全	B
C.3.3	与面框间隙 $>5\text{ mm}$	A
C.3.4	$3\text{ mm} \leq$ 与面框间隙 $\leq 5\text{ mm}$	B
C.3.5	防爆箍松动	A
C.4	面板、面罩安装松动或缺少紧固件	B
C.5	底板安装松动或缺少紧固件,配合间隙大	B
C.6	电源变压器安装松动或缺少紧固件	A
C.7	回扫变压器	
C.7.1	安装松动	A
C.7.2	高压帽贴不严	B
C.8	印刷线路板	
C.8.1	断裂	A
C.8.2	安装不牢	B
C.9	异物	
C.9.1	机内有金属异物	A
C.9.2	机内有非金属异物	B
C.10	导线与套管	
C.10.1	未按工艺扎线,安装不固定	B
C.10.2	缺少应装套管	C
C.11	假焊或未按工艺要求焊接	A
C.12	表面处理	
C.12.1	机芯结构件等有严重锈蚀	B
C.12.2	机芯结构件等有一般锈蚀	C

附录 D
(规范性附录)
环境试验内容及不合格判据

表 D.1

序号	检 验 项 目	不合格类别
D.1	外观	
D.1.1	严重凹陷、歪曲、翘起	A
D.1.2	表面漆层裂纹面积较大	B
D.1.3	漆层脱落面积较大	B
D.1.4	壳体少量变形,漆层少量明显变色	C
D.1.5	装饰件、标牌明显变色、变形、开裂、松动或脱落	B
D.2	遥控器	
D.2.1	外壳严重开裂、变形	A
D.2.2	外壳一般开裂、变形,但功能正常	B
D.2.3	按任一功能按键,功能失效	A
D.2.4	按任一按键接触不良	B
D.2.5	按键变形,但功能正常	C
D.3	结构件、元器件	
D.3.1	印刷板脱落、断裂	A
D.3.2	电源变压器、回扫变压器、显像管、偏转线圈、扬声器脱落	A
D.3.3	功能控制件失灵	A
D.3.4	不影响收听收看的小型元器件插脚脱焊、脱落	B
D.3.5	导线折断、脱焊或元件断脚	A
D.3.6	熔断器盖、屏蔽盒盖、旋钮脱落	B
D.3.7	显像管严重松动或支柱断裂	A
D.3.8	接插件等可拆装件脱落	B
D.3.9	紧固件、结构件脱落或断裂	A
D.3.10	机内有脱落的金属物等于或大于 3 mm	A
D.3.11	机内有脱落的金属物小于 3 mm	B
D.3.12	变压器浸渍严重剥落	B
D.3.13	元器件灌封物溢出	A
D.4	表面处理	
D.4.1	结构件金属表面严重锈蚀	B
D.4.2	结构件金属表面轻微锈蚀	C
D.5	图像质量和伴音质量	同附录 B
D.6	遥控器及遥控功能	同附录 B

附录 E
(规范性附录)

常温电、光、声、色性能检验内容及不合格判据

表 E.1

序号	检验项目	不合格类别
E.1	基本性能	
E.1.1	图像噪声限制灵敏度	A
E.1.2	双信号选择性	A
E.1.3	邻频道干扰比	A
E.1.4	互调比	A
E.1.5	自动增益控制静态特性	A
E.1.6	彩色灵敏度	A
E.1.7	同步范围	A
E.1.8	彩色同步稳定性	A
E.1.9	伴音噪声限制灵敏度	A
E.1.10	SECAM 制亮度阶跃的火焰效应	A
E.1.11	NTSC 制色度信号解调角误差	A
E.1.12	亮度和对比度	A
E.1.13	其他项目	B
E.2	遥控部分的性能	
E.2.1	遥控距离	A
E.2.2	受控角	A
E.2.3	任一遥控功能失效	A
E.2.4	静音	A
E.2.5	自动调谐误差	A
E.2.6	其他项目	B
E.3	双伴音/立体声部分的性能	
E.3.1	可察觉咪啞音频噪声时的输入信号电平	A
E.3.2	音频信号信噪比	A
E.3.3	NICAM 数字声与 FM 模拟声时输出信号的幅度差	A
E.3.4	其他项目	B
E.4	非标准广播信号条件下的性能	
E.4.1	不准确图像、伴音电平比引起的视频差拍干扰	A
E.4.2	伴音载波过调制引起的伴音通道电压谐波失真	A
E.4.3	不确切伴音载频引起伴音通道电压谐波失真	A
E.4.4	其他项目	B
E.5	图文电视部分的性能	
E.5.1	群时延特性	A
E.5.2	眼开口率	A
E.5.3	解码特性	A
E.5.4	其他项目	B

附 录 F
(资料性附录)
我国电视频道的划分表

表 F.1

频道	频率范围/MHz	图像载频/MHz	伴音载频 /MHz
DS-1	48.5~56.5	49.75	56.25
DS-2	56.5~64.5	57.75	64.25
DS-3	64.5~72.5	65.75	72.25
DS-4	76~84	77.25	83.75
DS-5	84~92	85.25	91.75
Z-1	111~119	112.25	118.75
Z-2	119~127	120.25	126.75
Z-3	127~135	128.25	134.75
Z-4	135~143	136.25	142.75
Z-5	143~151	144.25	150.75
Z-6	151~159	152.25	158.75
Z-7	159~167	160.25	166.75
DS-6	167~175	168.25	174.75
DS-7	175~183	176.25	182.85
DS-8	183~191	184.25	190.75
DS-9	191~199	192.25	198.75
DS-10	199~207	200.25	206.75
DS-11	207~215	208.25	214.75
DS-12	215~223	216.25	222.75
Z-8	223~231	224.25	230.75
Z-9	231~239	232.25	238.75
Z-10	239~247	240.25	246.75
Z-11	247~255	248.25	254.75
Z-12	255~263	256.25	262.75
Z-13	263~271	264.25	270.75
Z-14	271~279	272.25	278.75
Z-15	279~287	280.25	286.75
Z-16	287~295	288.25	294.75
Z-17	295~303	296.25	302.75
Z-18	303~311	304.25	310.75
Z-19	311~319	312.25	318.75

表 F.1(续)

频道	频率范围/MHz	图像载频/MHz	伴音载频 /MHz
Z-20	319~327	320.25	326.75
Z-21	327~335	328.25	334.75
Z-22	335~343	336.25	342.75
Z-23	343~351	344.25	350.75
Z-24	351~359	352.25	358.75
Z-25	359~367	360.25	366.75
Z-26	367~375	368.25	374.75
Z-27	375~383	376.25	382.75
Z-28	383~391	384.25	390.75
Z-29	391~399	392.25	398.75
Z-30	399~407	400.25	406.75
Z-31	407~415	408.25	414.75
Z-32	415~423	416.25	422.75
Z-33	423~431	424.25	430.75
Z-34	431~439	432.25	438.75
Z-35	439~447	440.25	446.75
Z-36	447~455	448.25	454.75
Z-37	455~463	456.25	462.75
DS-13	470~478	471.25	477.75
DS-14	478~486	479.25	485.75
DS-15	486~494	487.25	493.75
DS-16	494~502	495.25	501.75
DS-17	502~510	503.25	509.75
DS-18	510~518	511.25	517.25
DS-19	518~526	519.25	525.75
DS-20	526~534	527.25	533.75
DS-21	534~542	535.25	541.75
DS-22	542~550	543.25	549.75
DS-23	550~558	551.25	557.75
DS-24	558~566	559.25	565.75
Z-38	566~574	567.25	573.75
Z-39	574~582	575.25	581.75
Z-40	582~590	583.25	589.75
Z-41	590~598	591.25	597.75
Z-42	598~606	599.25	605.75
DS-25	606~614	607.25	613.75
DS-26	614~622	615.25	621.75

表 F. 1(续)

频道	频率范围/MHz	图像载频/MHz	伴音载频 /MHz
DS-27	622~630	623.25	629.75
DS-28	630~638	631.25	637.75
DS-29	638~646	639.25	645.75
DS-30	646~654	647.25	653.75
DS-31	654~662	655.25	661.75
DS-32	662~670	663.25	669.75
DS-33	670~678	671.25	677.75
DS-34	678~686	679.25	685.75
DS-35	686~694	687.25	693.75
DS-36	694~702	695.25	701.75
DS-37	702~710	703.25	709.75
DS-38	710~718	711.25	717.75
DS-39	718~726	719.25	725.75
DS-40	726~734	727.25	733.75
DS-41	734~742	735.25	741.75
DS-42	742~750	743.25	749.75
DS-43	750~758	751.25	757.75
DS-44	758~766	759.25	765.75
DS-45	766~774	767.25	773.75
DS-46	774~782	775.25	781.75
DS-47	782~790	783.25	789.75
DS-48	790~798	791.25	797.75
DS-49	798~806	799.25	805.75
DS-50	806~814	807.25	813.75
DS-51	814~822	815.25	821.75
DS-52	822~830	823.25	829.75
DS-53	830~838	831.25	837.75
DS-54	838~846	839.25	845.75
DS-55	846~854	847.25	853.75
DS-56	854~862	855.25	861.75