

ICS 33.160.25

M74

备案号:

**SJ**

# 中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 11342—2006

---

## 数字电视阴极射线管显示器通用规范

General specification for digital television cathode ray tube display

2006-09-29 发布

2007-01-01 实施

---

中华人民共和国信息产业部发布



# 目 次

前 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 一般要求 .....	2
4.1 正常使用条件 .....	2
4.2 图形符号 .....	2
5 技术要求 .....	2
5.1 功能要求 .....	2
5.2 图像显示格式 .....	2
5.3 接口要求 .....	3
5.4 常温性能要求 .....	3
5.5 遥控器性能要求 .....	6
5.6 外观、结构要求 .....	6
5.7 电磁兼容特性限值 .....	6
5.8 安全性要求 .....	6
5.9 主观评价 .....	错误! 未定义书签。
5.10 环境试验要求 .....	6
5.11 可靠性要求 .....	6
5.12 开箱检验要求 .....	6
5.13 工艺装配要求 .....	6
6 测试方法 .....	6
6.1 外观结构检验方法 .....	6
6.2 功能、接口和图像显示格式的检验方法 .....	6
6.3 常温性能测量方法 .....	6
6.4 遥控发射器性能的测量方法 .....	6
6.5 主观评价方法 .....	错误! 未定义书签。
6.6 电磁兼容特性限值测量方法 .....	6
6.7 安全性检验方法 .....	6
6.8 环境试验方法 .....	7
6.9 可靠性试验方法 .....	7
6.10 开箱检验方法 .....	7
6.11 工艺装配检验 .....	7
7 检验规则 .....	7
7.1 鉴定检验 .....	7
7.2 交收检验 .....	8
7.3 例行检验 .....	9
8 标志、包装、运输、贮存 .....	11
8.1 标志 .....	11

8.2	包装 .....	11
8.3	运输 .....	11
8.4	贮存 .....	11
附录 A	(规范性附录) 开箱检验内容不合格判据 .....	12
附录 B	(规范性附录) 工艺装配检验内容及不合格判据 .....	17
附录 C	(规范性附录) 环境试验内容及不合格判据 .....	18
附录 D	(规范性附录) 常温性能检验内容及不合格判据 .....	20
附录 E	(资料性附录) 产品说明书中的技术要求 .....	21
附录 F	(资料性附录) 显示像素时钟频率为 61.875MHz 时的扫描参数 .....	23
附录 G	(资料性附录) 数字电视接收设备功能和性能标准工作组 .....	24

## 前 言

本规范的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 为规范性附录，附录 F、附录 G 为资料性附录。

本规范由全国音频、视频及多媒体系统与设备标准化技术委员会归口。

本规范由数字电视接收设备功能和性能标准工作组起草。

本规范起草单位：参见附录 G。

本规范主要起草人：刘全恩、陈 科、王永坤、应后昌、殷惠清、陆铁民、单名圣、王海燕、汪 莉、张玉琦、杨晓明、赵燕泥、许福平、章 霞、张兰娣、齐琪等。



# 数字电视阴极射线管显示器通用规范

## 1 范围

本规范规定了数字电视阴极射线管显示器（以下简称“CRT 显示器”）的功能、性能、检验规则、标志、包装、运输、贮存等通用技术要求。

本规范适用于数字电视阴极射线管显示器。它是产品设计、生产定型、检验的主要依据。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。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规范，然而，鼓励根据本规范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规范。

GB/T 191-2000 包装储运图示标志

GB/T 2828.1-2003 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（ISO 2859-1:1999，IDT）

GB/T 2829-2002 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

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

GB 8898-2001 音频、视频及类似电子设备安全要求（eqv IEC60065: 1998）

GB/T 9383-1999 声音和电视广播接收机及有关设备抗扰度限值 and 测量方法（eqv CISPR20: 1998）

GB 13837-1997 声音和电视广播接收机及有关设备干扰特性允许值和测量方法（eqv CISPR13: 1996）

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 17625.1-1998 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 $\leq 16\text{A}$ ）（idt IEC 61000-3-2: 1995）

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 10919-1996 彩色电视广播接收机包装

SJ/T 11157-1998 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（idt IEC 60107-2: 1995）

SJ/T 11157-2003 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 11324-2006 数字电视接收设备术语

SJ/T 11325-2006 数字电视接收及显示设备可靠性试验方法

SJ/T 11326-2006 数字电视接收及显示设备环境试验方法

SJ/T 11329-2006 数字电视接收设备接口规范 第3部分：复合视频信号接口

SJ/T 11330-2006 数字电视接收设备接口规范 第4部分：亮度、色度分离视频信号接口

SJ/T 11331-2006 数字电视接收设备接口规范 第5部分：模拟音频信号接口

SJ/T 11332-2006 数字电视接收设备接口规范 第6部分：RGB模拟基色视频信号接口

SJ/T 11333-2006 数字电视接收设备接口规范 第7部分：YPbPr模拟分量视频信号接口

SJ/T 11325-2006 数字电视阴极射线管显示器测量方法

### 3 术语和定义

SJ/T 11342—2006确立的术语和定义适用于本规范。

### 4 一般要求

#### 4.1 正常使用条件

温度：0℃～40℃；

相对湿度：25%～90%；

大气压力：86 kPa～106 kPa；

电源：220V<sup>+10%</sup><sub>-20%</sub>，50Hz±2%。

其它供电方式的电源电压由产品规范规定。

#### 4.2 图形符号

图形符号应符合GB/T 5465.2-1996的有关规定。

在GB/T 5465.2-1996中未定义的图形符号，由产品规范规定。

### 5 技术要求

#### 5.1 功能要求

CRT显示器的功能要求见表1。

表1

序号	功能	要求
1	遥控	必备
2	中文菜单显示	必备
3	音频输入	必备
4	音频输出	可选
5	多画面	可选
6	画面冻结	可选
7	几何校正	可选
8	地磁（水平倾斜）校正	可选
9	色温选择	可选
10	无信号自动关机	可选
11	可支持计算机显示	可选
12	场频变换	可选
13	4:3 和 16:9 幅型比变换	可选
14	支持显示像素时钟频率为 61.875MHz(注)	
注：显示像素时钟频率为 61.875MHz 的扫描参数见附录 E。		

#### 5.2 图像显示格式

##### 5.2.1 图像显示格式的要求

CRT显示器显示输入的图像格式应至少符合表2中首选项的一种，但除满足该输入首选项图像格式外，应向下兼容首选项图像格式；有计算机显示功能的应至少支持5.2.3中的一种，并应向下兼容其它显示格式。

##### 5.2.2 显示输入的图像格式

显示输入的图像格式见表 2。



表2

输入图像格式	显示图像参数描述				
	隔行比	扫描行数	行频 kHz	场频 Hz	幅型比
720×576 i	2:1	625	15.625	50	4:3
720×576 p*	1:1	625	31.25	50	4:3
1280×720 p*	1:1	750	45	60	16:9
1280×720 p*	1:1	750	37.50	50	16:9
1920×1080 i	2:1	1125	28.125	50	16:9
1920×1080 i*	2:1	1125	33.75	60	16:9
1920×1080 i*	2:1	1250	31.25	50	16:9
注：不带*的图像显示格式为首选项。					

### 5.2.3 可支持的计算机显示格式

支持的计算机显示格式如下：

VGA-640×480；

SVGA-800×600；

XGA-1024×768；

SXGA-1280×1024；

UXGA-1600×1200。

### 5.3 接口要求

CRT显示器的接口要求见表3。

表3

序号	接口类型	要求	接口的技术要求
1	RF输入接口	可选	按SJ/T11327-2006的要求
2	复合视频输入接口	必备	按SJ/T11329-2006的要求
	Y/C 输入接口	必备	按SJ/T11330-2006的要求
	Y、P <sub>B</sub> 、P <sub>R</sub> 输入接口	必备	按SJ/T11333-2006的要求
	R、G、B 输入接口	可选	按SJ/T11332-2006的要求
3	音频输入：左声道、右声道	必备	按SJ/T11331-2006的要求
4	D-sub 15针（VGA）输入接口	可选	按SJ/T11332-2006的要求
5	数字音、视频输入接口	可选	待定
6	音频输出：左声道、右声道	可选	按SJ/T11331-2006的要求

### 5.4 常温性能要求

#### 5.4.1 CRT显示器的常温性能要求

CRT显示器的常温性能要求见表 4。

表4

序号	基本参数			单位	技术要求		测量方法	
					SDTV	HDTV		
1	几何失真	几何非线性失真	水平	%	≤8		SJ/T 11345-2006 中 5.2	
			垂直		≤6			
		轮廓失真			≤2			
2	重显率	水平		%	≥95		SJ/T 11345-2006 中 5.3	
		垂直			≥95			
3	同心度	水平		%	≤2			
		垂直			≤2			
4	亮度	有用峰值		cd/m <sup>2</sup>	≥80		SJ/T 11345-2006 中 5.4	
		有用平均			≥60			
		最大峰值			≥450			
		最大平均			≥80			
5	对比度			倍	≥150：1			
6	亮度均匀性	均匀性		%	≥50		SJ/T 11345-2006 中 5.5	
		边角的平均值		%	≥50			
7	色度不均匀性（Δu' v'）				≤0.015		SJ/T 11345-2006 中 5.7	
8	色域覆盖率			%	≥32		SJ/T 11345-2006 中 5.12	
9	会聚误差	测试点 5、6、7、8		%	≤0.60	≤0.50	SJ/T 11345-2006 中 5.9	
		其它测试点			≤0.40	≤0.35		
10	相关色温			K	9300 u' =0.189±0.015 v' =0.447±0.015		SJ/T 11345-2006 中 5.6	
					6500 u' =0.198±0.015 v' =0.468±0.015			
11	白平衡误差		Δu'			不劣于±0.020		SJ/T 11345-2006 中 5.10
			Δv'			不劣于±0.020		
12	清晰度	RF 模拟 信号输入	水平	中心	电视 线	≥350		SJ/T 11345-2006 中 5.11
				边角		≥300		
			垂直	中心		≥400		
				边角		≥350		
		水平		中心		≥450	≥620	
				边角		≥400	≥450	
		垂直		中心		≥450	≥620	
				边角		≥400	≥450	
13	矩阵误差		R		%	≤3		SJ/T 11345-2006 中 6.6.2
			G			≤3		
			B			≤3		

表 4 (续)

序号	基本参数		单位	技术要求		测量方法
				SDTV	HDTV	
14	亮度通道线性波形 响应	2T 脉冲/条幅比	%	≤2		SJ/T 11345-2006 中 6.3
			%			
			%	≤2		
15	黑电平的稳定性		%	≤5		SJ/T 11345-2006 中 6.5
16	左、右声道的串音		dB	≤- 46		SJ/T 11345-2006 中 7.3
17	左、右声道的增益差		dB	≤3		SJ/T 11345-2006 中 7.2
18	声频率响应范围 (当声频率响应不均匀性为 16Db 的上、下频率 区间)		Hz	125 ~ 10000	100 ~ 12500Hz	SJ/T 11157-1998 修正案 1 中 C5
19	最小源电动势输出声压级		dB	≥87		SJ/T 11157-1998 修正案 1 中 C3
20	额定输入时声压总谐波失真		%	≤8		SJ/T 11157-1998 修正案 1 中 C6
21	音频输出功率 （电压总谐波失真为 7%时）		W	由产品规范规定		SJ/T 11157-1998 中 3
22	声音通道噪声声级		dB (A)	≤36		SJ/T 11157-1998 中 B7
23	遥控接收距离		m	≥8		SJ/T 10514-1994 中 5.2
24	受控角	上	(°)	≥15		SJ/T 10514-1994 中 5.3
		下		≥15		
		左		≥45		
		右		≥45		
25	抗环境光干扰 在各种环境光大于或等于 2000 lx 时遥控距离		m	5		SJ/T 10514-1994 中 5.14
26	抗外界电器干扰			不受外界电器使用时的 干扰		SJ/T 10514-1994 中 5.15
27	待机消耗功率		W	≤5		SJ/T 11345-2006 中 4.9
28	整机消耗功率		W	由产品规范规定		SJ/T 11345-2006 中 4.8
注1：RF模拟信号输入时的清晰度不分SDTV和HDTV。 注2：16～22项参数指标只对有声音输出的CRT显示器的要求。 注3：声音通道噪声声级在音频输入端加入信号进行测量。						

#### 5.4.2 CRT 显示器接收模拟彩色电视广播信号时的常温性能要求

CRT显示器接收符合GB3174-1995规定的彩色电视广播信号时,其常温性能见表4,表4中未列出的基本参数要求或显示其他彩色电视广播制式的常温性能要求见SJ/T11285-2003。

#### 5.5 遥控器性能要求

CRT 显示器用遥控发射器性能应符合 GB/T 14960-1994 有关要求。

具有其它形式的遥控发射器的性能要求由产品规范规定。

#### 5.6 外观、结构要求

CRT显示器外观应整洁,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。

#### 5.7 电磁兼容特性限值

CRT显示器的干扰特性限值应符合GB 13837-1997的有关要求,抗扰度限值应符合GB/T 9383-1999的有关要求,谐波电流限值应符合GB 17625.1-1998的有关要求。

#### 5.8 安全性要求

CRT显示器的安全要求应符合GB 8898-2001有关的规定。

#### 5.9 环境试验要求

CRT显示器的环境试验要求应符合SJ/T 11326-2006的规定。环境试验前后光、电性能检查,按7.2.1.6的要求进行。

#### 5.10 可靠性要求

CRT 显示器平均失效间隔时间(MTBF)的下限值应不小于 15000 h。

#### 5.11 开箱检验要求

CRT显示器开箱检验的内容和不合格判据,按附录A的规定。

#### 5.12 工艺装配要求

CRT显示器工艺装配检验内容和不合格判据,按附录B的规定。

#### 5.13 产品说明书

产品说明书中的技术参数应包括的项目见附录E的内容

### 6 测试方法

#### 6.1 外观结构检验方法

用目测或手感进行检查。

#### 6.2 功能、接口和图像显示格式的检验方法

用目测和相应的信号源进行检查。

#### 6.3 常温性能测量方法

常温性能测量方法按 SJ/T 11345-2006有关规定进行。

#### 6.4 遥控发射器性能的测量方法

遥控发射器是按 GB/T 14960-1994 有关规定进行。

#### 6.5 电磁兼容特性限值测量方法

干扰特性限值、抗扰度限值和谐波电流限值分别按 GB 13837-1997、GB/T 9383-1999 和 GB 17625.1-1998的有关测量方法进行测量。

#### 6.6 安全性检验方法

CRT显示器的安全性检验按 GB 8898-2001 的有关的规定进行。

## 6.7 环境试验方法

CRT显示器的环境试验按 SJ/T 11326-2006的有关规定进行。

## 6.9 可靠性试验方法

CRT显示器的可靠性试验按SJ/T 11325-2006的有关规定进行。

## 6.10 开箱检验方法

6.10.1 在使用条件下，用主观评价法逐台进行检验。

6.10.2 图像和声音质量用相应的信号发生器作信号源进行检验。

6.10.3 抗电强度和绝缘电阻按 6.7 给出的方法进行检验。

## 6.11 工艺装配检验

经过开箱检验合格的样本，打开后盖用目测进行检验。

## 7 检验规则

检验包括：鉴定检验、交收检验、例行检验。

### 7.1 鉴定检验

#### 7.1.1 检验项目

在设计定型和生产定型时，其检验项目见表5。

表5

序号	检验项目	要求和试验方法章条号
1	功能要求	按 5.1 和 6.2
2	图像显示格式	按 5.2 和 6.2
3	接口要求	按 5.3 和 6.2
4	常温性能	按 5.4 和 6.3
5	遥控器性能	按 5.5 和 6.4
6	外观结构要求	按 5.6 和 6.1
7	电磁兼容特性限值	按 5.7 和 6.5
8	环境试验	按 5.9 和 6.7
9	可靠性	按 5.10 和 6.8
10	安全性	按 5.8 和 6.6

#### 7.1.2 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，各检验项目的样本量见表 6。

表6

序号	检验项目	样本量
1	外观,结构,功能,接口,显示格式	2 台
2	常温性能和遥控器性能	6 台（分两组、每组 3 台）
3	安全性	1 台
4	电磁兼容特性限值	3 台
5	环境试验	6 台（分两组、每组 3 台）
6	可靠性	由试验方法决定

#### 7.1.3 不合格的分类与判据

##### 7.1.3.1 不合格的分类

CRT显示器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。

#### 7.1.3.2 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。按不合格类型分为安全不合格，A类、B类、C类不合格品。

#### 7.1.3.3 不合格判据

不合格判据依据如下：

- a) 外观和结构：按附录 A 中 A4 的规定；
- b) 常温性能及遥控性能：按附录 D 的规定；
- c) 安全性：不符合 5.8 的均判为安全不合格；
- d) 电磁兼容特性限值：按 5.7 的有关规定；
- e) 环境试验：按附录 C 的规定；
- f) 可靠性试验：按 6.8 的规定，达不到 5.10 的要求均判为不合格；

#### 7.1.4 合格与不合格的判据

##### 7.1.4.1 外观、结构要求

检验结果按附录A中A4的规定，不允许出现Z类和A类不合格品，B类不合格品数不大于3，C类不合格品数不大于4，判为合格，否则为不合格。

##### 7.1.4.2 常温性能要求

检验结果符合以下两条判为合格，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。

##### 7.1.4.3 环境试验要求

检验结果符合以下两条判为合格，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。

##### 7.1.4.4 电磁兼容特性限值要求

样本量为3台，试验中出现不合格即为不合格。

#### 7.1.5 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，若检验项目合格，则判为鉴定合格。

### 7.2 交收检验

#### 7.2.1 开箱检验

##### 7.2.1.1 检验项目

检验内容和方法，按5.11和6.9规定。

##### 7.2.1.2 工艺装配检验

检验内容和方法，按5.12和6.10规定。

##### 7.2.1.3 功能检验

检验内容和方法，按5.1和6.2规定。

##### 7.2.1.4 图像显示格式检验

检验内容和方法，按5.2和6.2规定。

##### 7.2.1.5 接口要求和检验方法

检验内容和方法，按5.3和6.2规定。

### 7.2.1.6 常温性能检验

常温性能检验如下：

- a) 几何失真；
- b) 亮度和对比度；
- c) 色域覆盖率；
- d) 白平衡误差；
- e) 清晰度；
- f) 左右声道的串音；
- g) 遥控接收距离；
- h) 受控角。

### 7.2.2 抽样方案

抽样方案按GB/T 2828.1-2003，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7。

表 7

序号	检验项目	检查水平	合格质量水平		
			A 类不合格品	B 类不合格品	C 类不合格品
1	开箱检验	一般检查水平 1	1.5	2.5	6.5
2	工艺装配检验	特殊检查水平 S-1	4.0	4.0	6.5
3	常温性能	特殊检查水平 S-1	4.0	—	—

### 7.2.3 不合格分类与判据

#### 7.2.3.1 不合格和不合格品的分类

按7.1.3.1和7.1.3.2的规定。

#### 7.2.3.2 不合格判据

- a) 开箱检验：按附录 A 的规定；
- b) 工艺装配检验：按附录 B 的规定；
- c) 常温性能检验：按附录 D 的规定。

### 7.2.4 交收检验的判定

交收检验的全部检验项目按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，就判该检查批不合格。

### 7.2.5 检验结果的处理

#### 7.2.5.1 合格批

对于检验合格的批，收方应接收该批产品。

#### 7.2.5.2 不合格批

7.2.5.2.1 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。

7.2.5.2.2 对于因其它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，再次提交，若合格则整批接收，若不合格，则判定整批不合格。

### 7.3 例行检验

#### 7.3.1 检验周期

SJ/T 11342—2006

7.3.1.1 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。

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

7.3.1.3 当产品的主要设计、工艺及原材料改变时，应进行表 5 中相关项目的检验。

### 7.3.2 检验项目

例行检验的项目见表8。

表 8

序号	检验项目	要求的方法章条号
1	常温性能及遥控器性能	按 5.4、5.5 和 6.3、6.4 的规定
2	安全性	按 5.8 和 6.6 的规定
3	电磁兼容特性限值	按 5.9 和 6.7 的规定
4	环境试验要求	按 5.9 和 6.7 的规定
5	可靠性	按 5.10 和 6.8 的规定
6	功能要求	按 5.1 和 6.2 的规定
7	图像显示格式	按 5.2 和 6.2 的规定
8	接口要求	按 5.3 和 6.2 的规定

### 7.3.3 抽样方案

#### 7.3.3.1 常温性能和环境试验

按 GB/T 2829-2002，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 9。

表 9

序号	检验项目	样本大小	R Q L 及判定数组		
			A 类不合格品	B 类不合格品	C 类不合格品
1	常温性能	N <sub>1</sub> =3 N <sub>2</sub> =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 <sub>1</sub> =3 N <sub>2</sub> =3	40 $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$	65 $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$	80 $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

#### 7.3.3.2 电磁兼容特性限值试验

样本量为 3 台，检验中出现不合格项，即判定该批为不合格批。

#### 7.3.3.3 可靠性试验

按 5.10 和 6.8 规定。

#### 7.3.3.4 安全性试验

样本量为 1 台，检验中出现一个安全不合格，即判定该批为不合格批。

#### 7.3.3.5 功能、图像显示格式和接口

样本量为1台，按5.1、5.2和5.3的要求。

### 7.3.4 不合格分类与判据

按7.1.4规定。

### 7.3.5 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。

### 7.3.6 例行检验的判定



当本周期内所有试验组例行检查都合格，则本周检查合格，否则就判定例行检验不合格。

### 7.3.7 检验结果的处理

#### 7.3.7.1 合格批

例行检验通过。

#### 7.3.7.2 不合格批

7.3.7.2.1 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。

7.3.7.2.2 交方应立刻采取改进措施，在改进后，从新生产的产品中重新抽样。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。

## 8 标志、包装、运输、贮存

### 8.1 标志

8.1.1 CRT 显示器的本体上应标有生产厂的名称、商标、型号和产品编号。

8.1.2 CRT 显示器的本体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记。

8.1.3 CRT 显示器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。

8.1.4 包装箱上应有下列标记：

- a) 产品名称、型号、生产企业的名称、地址；
- b) 商标名称及注册商标图案；
- c) 生产日期：年、月、日；
- d) 包装质量：单位为千克（kg）；
- e) 执行产品标准编号；
- f) 投影的有效屏幕尺寸；
- g) 包装件最大外型尺寸： $l \times b \times h$ ，单位为厘米（cm）；
- h) 堆码层数极限；
- i) 印有怕雨、向上、易碎物品等标记，并标明其它有关危险（例如显像管易炸危险）的警告标记，标记应符合GB/T 191-2000的规定。

### 8.2 包装

应符合SJ/T 10919-1996的规定。

### 8.3 运输

包装完整的显示器可用正常的陆、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。

### 8.4 贮存

包装完整的显示器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%，周围无酸碱及其它腐蚀性气体和污染物等有害物体的库房中，贮存期为1 a。超过1 a期的产品应开箱检验，开箱检验要求按5.11和6.9的要求。经复检合格后，方可进入流通领域。

附 录 A  
(规范性附录)  
开箱检验内容不合格判据

A.1 开箱检验内容及不合格判据

开箱检验内容及不合格判据如表A.1所示。

表A.1

序号	检验内容	不合格类别
A1	标记	
A1.1	包装箱标记	
A1.1.1	产品名称、型号、生产厂名称，其中之一缺或错	A
A1.1.2	商标名称、注册商标图案，其中之一缺或错	A
A1.1.3	所采用的技术标准号缺或错或难以辨认	A
A1.1.4	贮运标志（怕雨、向上、易碎物品、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	
A1.1.4.1	可能使产品受损	B
A1.1.4.2	不可能使产品受损	C
A1.1.5	生产日期缺或错	B
A1.1.6	生产地址缺或错	B
A1.1.7	以上标志不清楚但仍可辨认	C
A1.2	产品标志	
A1.2.1	无中国国家强制认证（CCC）的标志和认证标志下产品对应的工厂编码或其中之一缺或错	A
A1.2.2	产品生产编号缺或错	A
A1.2.3	产品商标、型号、名称、生产厂名称，其中之一缺或错	A
A1.2.4	警告用户安全使用的标记缺或错	A
A1.2.5	以上标记固定不牢或不清楚但仍可辨认	C
A1.2.6	功能标记不规范	C
A2	包装箱	
A2.1	包装箱损伤、受潮、胶带或打钉质量差，其中之一	
A2.1.1	可能使产品受损	B
A2.1.2	不可能使产品受损	C
A2.2	包装箱上不应有的涂写	C
A2.3	衬垫或缓冲物缺或损伤	
A2.3.1	可能使产品受损	B
A2.3.2	不可能使产品受损	C
A2.4	箱内有异物	
A2.4.1	可能使产品受损	A
A2.4.2	不可能使产品受损	C

表 A. 1 (续)

序号	检验内容	不合格类别
A2. 5	产品倒装	A
A2. 6	产品、附件、衬垫等，其中之一放置不正确	B C
A2. 6. 1	可能使产品受损	
A2. 6. 2	不可能使产品受损	
A3	附件	
A3. 1	合格证、产品说明书、遥控器，其中之一缺一或与产品不符	A
A3. 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
A3. 3	产品说明书规定的附件缺或错或失效	B
A3. 4	附件多于产品说明书规定	C
A3. 5	附件外观受损或脏	C
A4	产品外观和结构	
A4. 1	严重开裂或严重损伤	A
A4. 2	表面有损（裂纹、变形、划伤、毛刺、脱漆、缩痕、缝隙等）	B C
A4. 2. 1	明显	
A4. 2. 2	不明显	
A4. 3	颜色、质地（纹理）有差异	B C
A4. 3. 1	明显	
A4. 3. 2	不明显	
A4. 4	有可见的污垢	B C
A4. 4. 1	不能用柔软的干布擦掉且令人讨厌	
A4. 4. 2	可以用柔软的干布擦掉	
A4. 5	装饰件及紧固件缺或脱落或安装不规范	B
A4. 6	指示灯、旋钮、按键安装不规范	B
A4. 7	边缘菱角突起	
A4. 7. 1	会伤害人体	Z
A4. 7. 2	会伤害衣服和家具	A
A4. 7. 3	手感不适	C
A4. 8	功能控制件	A B B B B C
A4. 8. 1	按件、按钮等，缺损、失灵或脱落	
A4. 8. 2	按件、按钮等，松动、操作不灵活或打滑	
A4. 8. 3	功能调整门受损、变形、松动或开关不能自锁到位	
A4. 8. 4	指示灯不亮	
A4. 8. 5	调节时有机械摩擦声或干扰画面	
A4. 8. 6	功能调整有其他缺陷，但不影响正常使用	

A4.9	显像管	
A4.9.1	脱落或严重松动	A
A4.9.2	严重划伤或其他缺陷超过有关标准规定	A

表 A.1 (续)

序号	检验内容	不合格类别
A5	安全性	
A5.1	可触及件危险带电（接触电流超过限定值）	Z
A5.2	电源线或电源插头绝缘破损	
A5.2.1	内部带电体裸露	Z
A5.2.2	仅绝缘层外表受损	A
A5.3	电压设定装置档位错误	
A5.3.1	会损伤产品	A
A5.3.2	不会损伤产品	B
A5.4	绝缘要求 I 类设备： ——接地电阻大于 $0.1\ \Omega$ ； ——绝缘电阻小于 $2\text{M}\Omega$ ； 抗电强度有效值 $1500\text{Vr.m.s.}$ （或 $2120\text{Vd.c.}$ ）1 min 内出现击穿或拉弧 II 类设备： ——绝缘电阻小于 $4\text{M}\Omega$ ； ——抗电强度有效值 $3000\text{Vr.m.s.}$ （或 $4240\text{Vd.c.}$ ）1 min 内出现击穿或拉弧	Z Z Z Z Z
A5.5	可触及的边缘棱角不光滑 会损伤人体 手感不适	Z C
A6	图像质量	
A6.1	光栅	
A6.1.1	无光栅	A
A6.1.2	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	
A6.1.2.1	明显，影响正常收看	A
A6.1.2.2	轻微不良	B
A6.1.2.3	轻微不良，不影响正常收看	C
A6.1.3	色纯不良	
A6.1.3.1	严重不良，影响正常收看	A
A6.1.3.2	轻微不良	B
A6.1.3.3	轻微不良，不影响正常收看	C

表 A. 1 (续)

序号	检验内容	不合格类别
A6. 2	图像	
A6. 2. 1	无图像	A
A6. 2. 2	敲击机箱时, 图像或彩色时有时无	A
A6. 2. 3	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
A6. 2. 4	亮度、对比度等功能失控	A
A6. 2. 5	灰度等级太少, 影响正常收看	A
A6. 2. 6	白平衡严重失调	A
A6. 2. 7	有回扫线, 影响正常收看	
A6. 2. 7. 1	正常收看时有回扫线	A
A6. 2. 7. 2	亮度最大时有回扫线	A
A6. 2. 8	图像歪偏严重, 影响正常收看	B
A6. 2. 9	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	
A6. 2. 9. 1	现象严重, 影响正常收看	A
A6. 2. 9. 2	轻微不良	B
A6. 2. 9. 3	轻微不良, 不影响正常收看	C
A6. 2. 10	无彩色、缺基色、彩色不稳定、大面积爬行等任一现象	A
A6. 2. 11	会聚超差较大	B
A7	声音质量	
A7. 1	无声音或有一声道无声音	A
A7. 2	音量弱, 不能正常收听	A
A7. 3	敲击机壳时, 声音时有时无	A
A7. 4	有失真、蜂音、交流声、咔嚓声、机震等任一现象	
A7. 4. 1	现象严重, 影响正常收听	A
A7. 4. 2	轻微不良	B
A7. 4. 3	轻微不良, 不影响正常收听	C
A7. 5	音量调整有死点, 跳变	B
A7. 6	音量调整变化不明显	B
A7. 7	左、右声道相位接反	B
A7. 8	声音质量有缺陷, 但不影响正常收听	C
A8	遥控器及遥控性能	

表 A. 1 (续)

序号	检验内容	不合格类别
A8. 1	遥控器的机械性能	
A8. 1. 1	按任一按键后不能复位	A
A8. 1. 2	任一按键手感不适	C
A8. 1. 3	任一按键变形, 但功能正常	C
A8. 2	遥控性能	
A8. 2. 1	遥控距离达不到要求	A
A8. 2. 2	任一功能失效	A
A9	接口	
A9. 1	必备接口缺一者	A
A10	功能	
A10. 1	必备功能缺一者	A
A11	图像显示格式	
A11. 1	首选图像显示格式不对或不能向下兼容	A
A12	其它	
A12. 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
A12. 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
A12. 3	开机 20min, 关机 5s 后尚有亮点	A

附 录 B  
(规范性附录)  
工艺装配检验内容及不合格判据

B.1 工艺装配检验内容及不合格判据

工艺装配检验内容及不合格判据如表B.1所示。

表B.1

序号	检验内容	不合格类别
B1	装配工艺	
B1.1	装配松动或缺少固定螺钉	B
B2	支架结构件缺少,但不影响正常工作	C
B3	显像管	
B3.1	严重松动或缺少固定螺钉	A
B3.2	安装松动或固定不全	B
B3.3	与面框间隙大于 5mm	A
B3.4	与面框间隙大于 3mm 且小于 5mm	B
B3.5	防爆箍松动	A
B4	面板、面罩安装松动或缺少紧固件	B
B5	底板安装松动或缺少紧固件,配合间隙大	B
B6	电源变压器安装松动或缺少紧固件	A
B7	回扫变压器	
B7.1	安装松动	A
B7.2	高压帽贴不严	B
B8	印制线路板	
B8.1	断裂	A
B8.2	安装不牢	B
B9	异物	
B9.1	机内有金属异物	A
B9.2	机内有非金属异物	B
B10	导线与套管	
B10.1	未按工艺扎线,安装不固定	B
B10.2	缺少应装套管	C
B11	假焊或未按工艺要求焊接	A
B12	表面处理	
B12.1	机芯结构件等有严重锈蚀	B
B12.2	机芯结构件等有一般锈蚀	C

附 录 C  
(规范性附录)  
环境试验内容及不合格判据

### C.1 环境试验内容及不合格判据

环境试验内容及不合格判据如表C.1所示。

表C.1

序号	检验内容	不合格类别
C1	外观	
C1.1	外壳严重凹陷、歪曲、翘起，屏幕表面有明显划痕	A
C1.2	表面漆层裂纹大于或等于 100mm	B
C1.3	表面漆层脱落面积（任一方向上的尺寸）大于或等于 100mm <sup>2</sup>	B
C1.4	壳体少量变形，表面漆层少量明显变色	C
C1.5	装饰件、标牌明显变色、变形、开裂、松动或脱落；标牌上的标记模糊不清，难以辨认	B
C2	表面处理	
C2.1	结构件金属处理表面严重锈蚀	B
C2.2	结构件金属处理表面轻微锈蚀	C
C3	结构件、元器件	
C3.1	印制板脱落、断裂	A
C3.2	电源变压器、回扫变压器、显像管、偏转线圈、扬声器脱落	A
C3.3	功能控制件失灵	A
C3.4	含液体元部件的液体漏/溢出	A
C3.5	元器件灌封物溢出	A
C3.6	显像管严重松动或支柱断裂	A
C3.7	熔断器盖/盒、屏蔽盒盖、旋/按钮脱落	B
C3.8	紧固件、结构件脱落或断裂	A
C3.9	机内金属脱落物（任一方向上的尺寸）大于或等于 3mm	A
C3.10	机内金属脱落物（任一方向上的尺寸）小于 3mm	B
C3.11	机内导线折断、脱焊或元部件断脚	A
C3.12	变压器浸渍严重剥落	B
C3.13	接插件等可拆装件脱落	B
C3.14	不影响收听收看的小型元器件插脚脱焊、脱落	B
C4	图像质量和声音质量	同附录 A 中的 A6 和 A7
C5	遥控器和遥控功能	同附录 A 中的 A8



表 C. 1 (续)

序号	检验内容	不合格类别
C6	安全性	
C6. 1	可触及件危险带电(接触电流超过限定值)	Z
C6. 2	电源线或插头绝缘破损	
	——有裸露带电件	Z
	——仅绝缘层外表受损	A
C6. 3	电源电压选择器档位错误	
	——会损伤产品	A
	——不会损伤产品	C
C6. 4	绝缘	
	I 类设备:	
	——接地电阻大于 $0.1\ \Omega$ ;	Z
	——绝缘电阻小于 $2\text{M}\Omega$ ;	Z
	——抗电强度 $1500\text{Vr.m.s.}$ (或 $2120\text{Vd.c.}$ ) $1\text{ min}$ 内出现击穿或飞弧	Z
	II 类设备:	
	——绝缘电阻小于 $4\text{M}\Omega$ ;	Z
	——抗电强度 $3000\text{Vr.m.s.}$ (或 $4240\text{Vd.c.}$ ) $1\text{ min}$ 内出现击穿或飞弧	Z
C6. 5	外壳损坏, 且会损伤人体	Z

附 录 D  
(规范性附录)  
常温性能检验内容及不合格判据

D.1 性能检验内容及不合格判据

性能检验内容及不合格判据如表D.1所示。

表D.1

序号	检验内容	不合格类别
D1	基本性能	
D1.1	几何失真；	A
D1.2	亮度和对比度；	A
D1.3	色域覆盖率	A
D1.4	过扫描；	A
D1.5	清晰度；	A
D1.6	白平衡误差；	A
D1.7	其他；	B
D2	声音通道性能	
D2.1	左右声道的串音；	A
D2.2	声频率响应范围；	A
D2.3	额定输入时声压总谐波失真；	A
D2.4	声音通道噪声声级。	A
D2.5	其它；	B
D3	遥控性能	
D3.1	遥控接收距离；	A
D3.2	遥控角；	A
D3.3	其它	B

## 附 录 E（规范性附录） 产品说明书中的技术要求

CRT 显示器的许多技术参数是相互关联的，因此，在产品说明书中按照如下内容对产品进行完整的描述。如果哪一项参数没有，应加以具体说明。

### E.1 商标、型号

例：XYZ(商标) 123 型 CRT 显示器。

### E.2 最小可视图像尺寸

例：84CM(屏幕对角线尺寸)。

### E.3 幅型比

例：16：9。

### E.4 有用峰值亮度

例：100cd/m<sup>2</sup>。

### E.5 有用平均亮度

例：80cd/m<sup>2</sup>。

### E.6 对比度

例：190：1。

### E.7 清晰度（电视线）

例：RF 模拟信号输入：水平：中心 350，边角 300  
垂直：中心 400，边角 400

SDTV：水平：中心 450，边角 400  
垂直：中心 400，边角 400

HDTV：水平：中心 620，边角 450  
垂直：中心 620，边角 450

### E.5 色域覆盖率

例：Cp=34%

### E.5 声音特性

例：左声道、右声道两路音频输入

每个输出最大不失真功率（8Ω 负载）5W

额定输入时声压总谐波失真≤5%（100Hz—12500Hz）

SJ/T 11342—2006

E.10 整机消耗功率

例：200W

E.5Z 质量

例：50KG

E.5 体积

例：长（cm）\*宽（cm）\*高（cm）

附 录 F  
(资料性附录)

显示像素时钟频率为 61.875Mhz 时的扫描参数

对于由CRT显像管成像的高清晰度电视机，如CRT高清晰度电视机和CRT背投影高清晰度电视机，在实现1920\*1080I，1125行，50HZ扫描格式时，由于行逆程过长，并且图形严重偏离中心位置，使得CRT扫描电路实现困难，为了克服此问题，建议相关扫描参数如表F.1所示。为了便于比较，在表中还列出了数字电视接收设备接口规范中定义的对应该参数。

表中还列出了数字电视接收设备接口规范中定义的对应该参数。

**表F.1 显示像素时钟频率为61.875Mhz时的扫描参数**

项目	参数值（视频信号格式 1920*1080I，1125 行，50HZ）	
	建议扫描参数	接口规范中对应参数
扫描顺序	从左到右，从上到下，第一场的第一行在第二场的第一行之上	
隔行扫描比例	2:1	2:1
帧频 HZ	25	25
场频 HZ	50	50
每帧行数	1125	1125
有效行	1080	1080
行频 HZ	28125	28125
行周期 us	35.556	35.556
显示像素时钟频率 MHZ	61.875	74.25
全程样点	2200	2640
正程样点	1920	1920
逆程样点	280	720
行正程 us	31.031	25.859
行逆程 us	4.525	9.697
行逆程比例	12.7%	27.3%
场逆程 行	22.5	22.5
场逆程比例	4%	4%

附录 G  
(资料性附录)

数字电视接收设备功能和性能标准工作组

本规范采用工作组的形式制定。工作组采用开放、自愿的形式，本规范的起草工作由数字电视接收设备功能和性能标准工作组完成。

工作组成员单位名单如下：

中国电子科技集团公司第三研究所  
TCL王牌电子（深圳）有限公司  
上海永新彩色显象管股份有限公司  
北京牡丹电子集团有限责任公司  
无锡湖光星源光电技术有限责任公司  
日立（福建）数字媒体有限公司  
青岛海信集团有限公司  
深圳电子产品质量检测中心  
信息产业部电子第五研究所  
江苏省电子产品监督检验所  
厦门华侨电子股份有限公司  
苏州飞利浦消费电子有限公司  
深圳创维-RGB电子有限公司  
深圳康佳集团  
深圳华强集团有限公司  
熊猫家用电器产业集团电视技术发展公司  
春兰研究院  
镇江赛博电子有限公司  
Pixelworks公司  
上海宽带数码技术有限公司  
天柏宽网科技（苏州）有限公司  
北京青鸟华光科技有限公司  
北京北电科林电子有限公司  
深圳市同洲电子股份有限公司  
深圳迈威有线电视器材有限公司  
北京市数字高清晰度电视产业工程协调小组办公室  
北京华大恒泰科技有限公司  
清华同方凌讯科技有限公司  
成都前锋数字视听设备有限责任公司  
中视联数字系统有限公司  
清华永新同方信息工程公司  
昂纳明达网络技术（深圳）有限公司  
江苏新科电子集团有限公司  
江西鸿源数显科技有限公司

北京海尔集成电路设计有限公司  
上海广电信息产业股份有限公司  
深圳迪科信息技术有限责任公司  
深圳市数视通信息技术有限公司