

ICS 33.160.25

M74

备案号:

SJ

中华人民共和国电子行业标准

SJ/T ××××—××××

数字电视 液晶显示器通用规范

General specification for digital television LCD displays

(报批稿)

××××-××-××发布

××××-××-××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 基本技术要求	2
5.1 外观、结构要求	2
5.2 基本功能要求	2
5.3 显示格式	2
5.4 接口要求	3
5.5 常温性能要求	4
5.6 遥控发射器性能要求	6
5.7 电磁兼容特性限值	6
5.8 安全性要求	6
5.9 可靠性要求	6
5.10 环境试验要求	6
5.11 开箱检验要求	6
5.12 工艺装配检验要求	6
5.13 样品的说明书	6
6 检验方法	6
6.1 外观、结构检验方法	6
6.2 开箱检验方法	7
6.3 功能、接口和显示格式要求的检验	7
6.4 常温性能测量	7
6.5 遥控发射器性能的测量	7
6.6 电磁兼容特性限值测量方法	7
6.7 安全性检验方法	7
6.8 可靠性检验方法	7
6.9 环境试验方法	7
6.10 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	9
7.3 例行检验	10
8 标志、包装、运输、贮存	11
8.1 标志	11
8.2 包装	12
8.3 运输	12
8.4 贮存	12
附录 A（规范性附录） 开箱检验内容及不合格判据	13

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)	性能检验内容及不合格判据	20
附录 E (规范性附录)	产品说明书的技术要求.....	21
附录 F (资料性附录)	数字电视接收设备功能和性能标准工作组.....	23

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为资料性附录。

本规范由全国音、视频及多媒体系统与设备标准委员会归口。

本规范由数字电视接收设备功能和性能标准工作组起草。

本规范主要起草单位：参见附录 F。

本规范主要起草人：刘全恩、殷惠清、邵建成、周世俊、陆铁民、单明圣、马知明、张素兵、汪莉、李剑、王海燕、陈继宁、章霞、张兰娣、杨晓明、赵燕泥、许福平、堵光磊、张玉琦、高歌、马德飏等

数字电视

液晶显示器通用规范

1 范围

本规范规定了数字电视液晶显示器（以下简称 LCD 显示器）功能和性能，检验规则、标志、包装、运输、贮存等的基本要求。

本规范适用于数字电视液晶显示器，是产品设计、生产定型、检验的主要依据。对于兼容接收符合 GB 3174-1995规定的液晶电视广播接收机和54cm以下的液晶显示器也可参照使用。

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 191-2000 包装储运图示标志（eqv ISO 780:1997）
- GB/T 2828-2003 计数抽样程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索逐批检验抽样计划
- GB/T 2829-2002 周期检查计数抽样程序及抽样表（适用于生产过程稳定性检查）
- GB 3174-1995 PAL-D 制电视广播技术规范
- 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和测量方法（mod CISPR: 20）
- GB 13837-2003 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 IEC/CISPR 13: 2001）
- 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 17309.1-1998 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及显示性能的测量（idt IEC 60107-1: 1997）
- GB 17625.1-2003 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 $\leq 16A$ ）（eqv IEC 61000-3-2: 1995）
- SJ/T 10514-1994 电视广播接收机红外遥控部分的技术要求和测量方法
- 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 11157-1998 电视广播接收机测量方法 第二部分：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 11285-2003 彩色电视广播接收机基本技术参数
- SJ/T xxxxx-xxxx 数字电视接收设备术语
- SJ/T yyyyy-yyy.1 数字电视接收设备接口规范 第1部分：射频信号接口
- SJ/T yyyyy-yyy.3 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 yyyyy-yyy.4 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 yyyyy-yyy.5 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 yyyyy-yyy.6 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 yyyyy-yyy.7 数字电视接收设备接口规范 第7部分：Y_{PbPr}模拟分量视频信号接口

SJ/T aaaaa-aaaa 数字电视平板显示器测量方法

SJ/T uuuuu-uuuu 数字电视接收及显示设备的环境试验要求和试验方法

SJ/T vvvvv-vvvv 数字电视接收及显示设备可靠性要求和试验方法

3 术语和定义

SJ/Txxxxx-xxxx 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

工作温度：5℃～35℃；

工作湿度：20%RH～80%RH；

大气压力：86kPa～106kPa；

电源： 220V $_{-20\%}^{+10\%}$ ， 50Hz±2%

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中未规定的图形符号，暂由产品自定。

5 基本技术要求

5.1 外观、结构要求

LCD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。无明显安装缝隙，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。

5.2 基本功能要求

LCD显示器的基本功能见表 1。

表1

序号	功能	要求
1	遥控	必备
2	中文菜单显示	必备
3	场频变换	可选
4	计算机显示功能	可选
5	多画面	可选
6	画面冻结	可选
7	色温选择	可选
8	无信号自动关机	可选
9	16:9 和 4:3 幅型比变换	可选

5.3 显示格式

5.3.1 显示格式的要求

LCD显示器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5.3.3中的一种，并应向下兼容其它显示格式。

5.3.2 支持输入图像的格式

支持输入图像的格式见表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
1280×720p*	1:1	750	45	60	16:9
1280×720p*	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*为首选项。

5.3.3 支持的计算机显示格式

可以支持的计算机显示格式如下：

VGA: 640×480;

SVGA: 800×600;

XGA: 1024×768;

WXGA: 1280×768;

SXGA: 1280×1024;

UXGA: 1600×1200。

5.4 接口要求

LCD显示器接口要求见表 3。

表3

序号	接口要求	类型	技术要求
1	RF输入接口	可选	接口的技术要求按SJ/Tyyyyy-yyyy.1的要求
2	复合视频输入接口	必备	接口的技术要求按SJ/Tyyyyy-yyyy.3的要求
	Y/C输入接口	必备	接口的技术要求按SJ/Tyyyyy-yyyy.4的要求
	Y、P _B 、P _R 输入接口	必备	接口的技术要求按SJ/Tyyyyy-yyyy.7的要求
	R、G、B输入接口	可选	接口的技术要求按SJ/Tyyyyy-yyyy.6的要求
3	音频输入接口：左声道、右声道	必备	接口的技术要求按SJ/Tyyyyy-yyyy.5的要求
4	复合视频输出接口	可选	接口的技术要求按SJ/Tyyyyy-yyyy.3的要求
5	D-sub 15针（VGA）输入接口	可选	接口的技术要求按SJ/Tyyyyy-yyyy.6的要求
6	音频输出接口：左声道、右声道	可选	接口的技术要求按SJ/Tyyyyy-yyyy.5的要求
7	数字音、视频输入接口	可选	接口的技术要求按SJ/Tyyyyy-yyyy的要求

5.5 常温性能要求

5.5.1 LCD显示器的常温性能要求

LCD显示器的常温性能要求见表4。

表4

序号	项目		单位	性能要求	测量方法	
1	亮度		cd/m ²	≥350	SJ/T aaaaa-aaaa 中 5.1	
2	对比度		倍	≥150:1	SJ/T aaaaa-aaaa 中 5.2	
3	亮度均匀性		%	≥75	SJ/T aaaaa-aaaa 中 5.3	
4	重显率	水平	%	≥95	SJ/T aaaaa-aaaa 中 5.9	
		垂直		≥95		
5	相关色温 ^{注)}		K	9300	$u' = 0.189 \pm 0.015$	SJ/T aaaaa-aaaa 中 5.6
					$v' = 0.447 \pm 0.015$	
				6500	$u' = 0.198 \pm 0.015$	
					$v' = 0.468 \pm 0.015$	
6	色域覆盖率		%	≥32	SJ/T aaaaa-aaaa 中 5.7	
7	白色色度不均匀性 $\Delta u' v'$			≤0.015	SJ/T aaaaa-aaaa 中 5.8	
8	白平衡误差			$\Delta u'$	SJ/Taaaaa-aaaa 中 5.15	
				$\Delta v'$		不劣于±0.020
9	清晰度	RF 模拟信号	电视线	水平	≥350	SJ/Taaaaa-aaaa 中 5.10
				垂直	≥400	
		SDTV		水平	≥450	
				垂直	≥400	
		HDTV		水平	≥720	
				垂直	≥720	
10	可视角 (L ₀ /3)		度	水平	≥120	SJ/Taaaaa-aaaa 中 5.11
				垂直	≥80	
11	亮度均匀性与视角的关系		%	≥50	SJ/Taaaaa-aaaa 中 5.16	
12	色度与视角的关系			$\Delta u'$	SJ/Taaaaa-aaaa 中 5.17	
				$\Delta v'$		不劣于±0.020
13	固有分辨力		像素数	由产品规范	SJ/Taaaaa-aaaa 中 5.14	
14	像素缺陷	不发光缺陷点	个	A 区	≤2	SJ/Taaaaa-aaaa 中 5.12
				A+B 区	≤8 (在 1/9 屏高×1/9 屏宽的面积内不能出现 2 个绿或白不发光点)	
		不熄灭缺陷点		A 区	0 (白发光点或绿发光点) ≤1 (红、蓝或其它色发光点)	
				A+B 区	≤2 (在 1/9 屏高×1/9 屏宽的面积内不能出现 2 个绿或白发光点)	
15	运动图像拖尾时间		ms	≤20	SJ/Taaaaa-aaaa 中 5.18	
16	漏光		%	≤4	SJ/Taaaaa-aaaa 中 5.25	
17	待机消耗功率		W	≤5	SJ/T aaaaa-aaaa 中 4.8	

表 4 (续)

序号	项目		单位	性能要求	测量方法
18	整机消耗功率		W	由产品规范	SJ/T aaaaa-aaaa 中 4.7
19	遥控接收距离		m	≥ 8	SJ/T10514-1994 中 5.2
20	受控角	上	度	≥ 15	SJ/T10514-1994 中 5.3
		下		≥ 15	
		左		≥ 30	
		右		≥ 30	
21	抗环境光干扰 在各种环境光 $\geq 2000\text{ lx}$ 时遥控距离		m	5	SJ/T10514-1994 中 5.14
22	抗外界电器干扰			不受外界电器使用时的干扰	SJ/T10514-1994 中 5.15
注：相关色温：9300K 与 6500K 任选一种。					

5.5.2 接收模拟彩色电视广播信号时的常温性能要求

接收符合GB 3174-1995规定的彩色电视广播信号时，其常温性能见表4、表5和表6；接收或显示其它彩色电视广播制式的彩色电视信号时的常温性能要求见SJ/T 11285-2003。

表5

序号	项目		单位	性能要求	测量方法
1	视频输出幅度	视频信号幅度	$\text{mV}_{\text{P-P}}$	$700 \pm 10\%$	GB/T17309.1-1998 中 6.1.2
		同步脉冲幅度		$300 \pm 10\%$	
2	噪波限制灵敏度	VHF	$\text{dB}\mu$	≤ 51	GB/T 17309.1-1998 中 5.2.3
		UHF		≤ 54	
3	彩色灵敏度		$\text{dB}\mu$	≤ 40	GB/T 17309.1-1998 中 5.2.5
4	自动增益控制 (AGC) 静态特性		$\text{dB}\mu$	≥ 100	GB/T 17309.1-1998 中 5.2.7
5	多射频输入信号最大有用电平		$\text{dB}\mu$	≥ 80	GB/T 17309.1-1998 中 5.2.11
6	双信号 选择性	下邻频道声音载波频率处	dB	≥ 40	GB/T 17309.1-1998 中 5.3.2
		上邻频道图像载波频率处		≥ 50	
7	邻频道干扰比		dB	≤ -4	GB/T 17309.1-1998 中 5.3.4
8	亮度信号的波形响应	K_r	%	≤ 2	GB/T 17309.1-1998 中 6.1.2
		K_v		≤ 2	
9	亮度信号的行期间非线性失真		%	≤ 20	GB/T 17309.1-1998 中 6.1.5
10	微分增益(峰-峰)		%	≤ 5	GB/T 17309.1-1998 中 6.2.3
11	微分相位(峰-峰)		度	≤ 5	GB/T 17309.1-1998 中 6.2.3
上述各项测量在复合视频输出端进行测量； 中频干扰比只在VHF-L波段第1频道考核； 双信号选择性下邻频道声音载波频率为-1.5MHz，上邻频道图像载波频率为+8 MHz。					

5.5.3 LCD 显示器的声性能

LCD显示器的声性能见表 6。

表6

序号	项目		单位	性能要求	测量方法	
1	声音通道的噪波限制灵敏度	VHF	dB μ	≤ 39	SJ/T 11157-1998 中 6.3	
		UHF		≤ 42		
2	声音通道的信噪比		dB	≥ 40	SJ/T 11157-1998 中 6.1	
3	左右声道的串音		dB	≤ -46	SJ/T aaaaa-aaaa 中 6.2.2	
4	左右声道的增益差		dB	≤ 3	SJ/T aaaaa-aaaa 中 6.2.1	
5	声频率响应范围	RF 输入	Hz	≤ 80 cm	200~5600	SJ/T11157-1998 修正案 1 中 C5
				>80 cm	160~6300	
		≤ 80 cm		160~6300		
		>80 cm		160~8000		
6	最小源电动势输出声压级		dB	≥ 84	SJ/T11157-1998 修正案 1 中 C3	
7	额定输入时声压总谐波失真		%	≤ 10	SJ/T11157-1998 修正案 1 中 C6	
8	声音通道噪声声级		dB (A)	≤ 36	SJ/T 11157-1998 中 B7	
9	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	

5.6 遥控发射器性能要求

LCD显示器所使用的红外遥控发射器的性能要求应符合GB/T 14960-1994 的有关规定。

具有其它型式的遥控器的性能要求由产品规范规定。

5.7 电磁兼容特性限值

LCD显示器的干扰特性限值应符合 GB13837-2003 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 17625.1-2003的有关要求。

5.8 安全性要求

LCD显示器安全性要求应符合GB 8898-2001的有关规定。

5.9 可靠性要求

LCD显示器平均失效间隔工作时间 (MTBF) 的下限值应不小于15000 h。

5.10 环境试验要求

LCD显示器的环境试验应符合SJ/T uuuuu-uuuu的有关规定。环境试验前后电性能检查按7.2.2.3的要求进行。

5.11 开箱检验要求

LCD显示器开箱检验的内容和不合格判据，应按附录A的规定。

5.12 工艺装配检验要求

LCD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 样品的说明书

样品说明书中的技术参数应至少包括附录E的内容。

6 检验方法

6.1 外观、结构检验方法

用目测法和手感进行检验。

6.2 开箱检验方法

6.2.1 在使用条件下，用主观评价的方法逐台进行检验。

6.2.2 用相应的信号源，检查图像和声性能。

6.2.3 抗电强度、绝缘电阻按 6.7 条给出的方法进行检验。

6.3 功能、接口和显示格式要求的检验

用目测法和相应的信号源进行检验。

6.4 常温性能测量

LCD显示器的常温性能的测量按SJ/T aaaaa-aaaa的规定进行。

接收模拟电视广播信号的性能按GB/T 17309.1-1998和SJ/T 11157-1998及修正案1的有关规定进行。

6.5 遥控发射器性能的测量

遥控发射器性能按GB/T 14960-1994 的有关规定进行测量。

6.6 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 13837-2003、GB/T 9383-1999和GB 17625.1-2003的有关测量方法进行测量。

6.7 安全性检验方法

按GB 8898-2001 的有关规定进行检验。

6.8 可靠性检验方法

按SJ/T vvvvv-vvvvv的有关规定进行。

6.9 环境试验方法

按SJ/T uuuuu-uuuu的有关规定进行。

6.10 工艺装配检验

经过开箱检验合格的样本，打开后盖，用目测法进行检验。

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 目的

鉴定检验的目的是验证生产企业是否能生产符合本规范的产品。

7.1.2 检验项目

在设计定型和生产定型时，其检验项目见表 7。

表7

序号	检验项目	要求和试验方法
1	外观和结构	按 5.1 和 6.1
2	功能要求	按 5.2 和 6.3
3	显示格式	按 5.3 和 6.3
4	接口要求	按 5.4 和 6.3
5	常温性能	按 5.5 和 6.4
6	遥控发射器性能	按 5.6 和 6.5
7	电磁兼容特性限值	按 5.7 和 6.6
8	安全性	按 5.8 和 6.7
9	可靠性	按 5.9 和 6.8
10	环境试验	按 5.10 和 6.9

7.1.3 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，详见表 8。

表8

序号	检验项目	样本数
1	外观和结构	2 台
2	常温性能	6 台（分两组，每组 3 台）
3	功能、接口和显示格式	用常温性能的样机
4	遥控性能检查	用常温性能的样机
5	电磁兼容特性限值	3 台
6	环境试验	6 台（分两组，每组 3 台）
7	可靠性	由试验方法决定
8	安全性	1 台

7.1.4 不合格的分类与判据

7.1.4.1 合格的分类

LCD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类和C类不合格。

7.1.4.2 不合格的分类

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。

7.1.4.3 不合格的判据

- a) 常温性能和遥控接收性能要求：按附录D的规定；
- b) 外观和结构要求：按附录A中A 4 的规定；
- c) 安全性要求：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中的有关规定；
- e) 环境试验：按附录C的规定；
- f) 可靠性试验：按5.9中的有关规定。

7.1.5 合格与不合格的判定

7.1.5.1 外观结构

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类不合格数不大于4，判为合格，否则为不合格。

7.1.5.2 常温性能和遥控性能

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。

7.1.5.3 电磁兼容特性限值

样本为3台，试验出现不合格项，即判为不合格。

7.1.5.4 环境试验

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 类不合格的品数不大于 1，B 类不合格品数不大于 3，C 类不合格品数不大于 4。

7.1.5.5 检验结果的处理

对于造成鉴定检验不合格的项目，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。

7.2 交收检验

7.2.1 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。

7.2.2 检验项目

7.2.2.1 开箱检验

检验内容和方法按5.11和6.2。

7.2.2.2 工艺装配检验

检验内容和方法，按5.12和6.10。

7.2.2.3 常温性能和遥控性能检验

检验内容：

- a) 亮度；
- b) 对比度；
- c) 亮度均匀性；
- d) 白色色度不均匀性；
- e) 运动图像拖尾时间；
- f) 可视角；
- g) 色域覆盖率；
- h) 清晰度；
- i) 像素缺陷；
- j) 左右声道的串音；
- k) 左右声道的增益差；
- l) 遥控接收距离；
- m) 受控角。

如果接收输入射频信号时，需要增加下列性能检验：

- a) 图像噪波限制灵敏度；
- b) 声音噪波限制灵敏度；
- c) 彩色灵敏度；
- d) 双信号选择性。

检验方法：

按6.4和6.5有关规定。

7.2.3 抽样方案

抽样方案按GB/T 2828-2003，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 9。

表9

序号	检查项目	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	开箱检查	一般检查水平 I	1.5	2.5	6.5
2	工艺装配检查	特殊检查水平 S-I	4.0	4.0	6.5
3	主要性能	特殊检查水平 S-I	4.0	—	—

7.2.4 不合格分类与判据

7.2.4.1 不合格和不合格品的分类

按7.1.4.1和7.1.4.2。

7.2.4.2 不合格判据

- a. 开箱检查：按附录A的规定；
- b. 工艺装配检查：按附录B的规定；
- c. 主要电性能检查：按附录D的规定。

7.2.5 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，则判定检查批交收检验合格。否则，就判该检查批不合格。

7.2.6 检验结果的处理

7.2.6.1 合格批

对于检验合格的批，收方应接收该批产品。

7.2.6.2 不合格批

7.2.6.2.1 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。

7.2.6.2.2 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，直到被合格接收。

7.3 例行检验

7.3.1 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。

7.3.2 检验周期

7.3.2.1 连续生产的产品，各检验项目的检验周期，每年不少于一次，具体在产品标准中规定。

7.3.2.2 当产品的主要设计、工艺及原材料改变时，应进行表10中相关项目的检验。

7.3.2.3 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。

7.3.3 检验项目

例行检验项目见表10

表10

序号	检验项目	要求与试验方法
1	功能、图像显示格式和接口	按5.2、5.3、5.4和6.3
3	常温性能和遥控性能	按5.5、5.6和6.4、6.5
4	电磁兼容特性限值	按5.7和6.6
5	安全性	按5.8和6.7
6	可靠性	按5.9和6.8
7	环境试验	按5.10和6.9

7.3.4 抽样方案

7.3.4.1 常温性能（包括遥控性能）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）及对应的判定组数见表11。

表11

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 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 $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

7.3.4.2 电磁兼容特性限值，样本数为三台，检验中出现不合格项，即判该批为不合格批。

7.3.4.3 可靠性试验按 5.9 和 6.8 规定。

7.3.4.4 安全试验样本数 1 台，检验中出现一个安全不合格，即判该批为不合格批。

7.3.4.5 功能、显示格式和接口，用常温性能样机，达不到 5.2、5.3、5.4 的要求即判该批为不合格批。

7.3.5 不合格分类与判据

按7.1.5规定。

7.3.6 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。

7.3.7 例行检验的判定

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

7.3.8 检验结果的处理

7.3.8.1 合格批

例行检验通过。

7.3.8.2 不合格批

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

7.3.8.2.2 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 LCD 显示器的外壳上应标有生产厂的名称、商标、型号和产品编号。

8.1.2 LCD 显示器的外壳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 LCD 显示器的本体上应有中国强制认证（CCC）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：

8.1.4.1 产品名称、型号、生产企业的名称、地址；

8.1.4.2 商标名称及注册商标图案；

8.1.4.3 生产日期：年、月、日；

8.1.4.4 包装质量：kg；

8.1.4.5 采用技术标准号；

8.1.4.6 显示的有效屏幕尺寸；

8.1.4.7 包装件最大外型尺寸： $1 \times b \times h$ ，单位为厘米（cm）；

8.1.4.8 堆码层数极限；

印有怕湿、向上、小心、轻放等标记，并标明其它有关危险的警告标记，标记应符合GB/T 191-2000的规定。

8.2 包装

应符合GB/T 191-2000和SJ/T 10191-1996的规定。

8.3 运输

包装完整的LCD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LCD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1a，超过1a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)
开箱检验内容及不合格判据

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	A
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（怕湿、向上、小心轻放、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	B
	——不可能使产品受损	C
A1.1.4.1	生产日期缺或错	B
A1.1.4.2	生产地址缺或错	B
A1.1.5	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
A2.5	产品倒装	A

表 A.1 (续)

序号	检验内容	不合格类别
A2.6	产品、附件、衬垫等, 其中之一放置不正确	
A2.6.1	——可能使产品受损	B
A2.6.2	——不可能使产品受损	C
A3	附件	
A3.1	合格证、产品说明书、遥控器, 其中之一缺或与产品不符	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)	
A4.2.1	——明显	B
A4.2.2	——不明显	C
A4.3	颜色、质地(纹理)有差异	
A4.3.1	——明显	B
A4.3.2	——不明显	C
A4.4	有可见的污垢	
A4.4.1	——不能用软布擦掉且令人讨厌	B
A4.4.2	——可以用软布擦掉	C
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、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	
A4.8.1	各按键任一功能缺损、失灵	A
A4.8.2	各种接口端子、各种调节功能等任一失效或接触不良	B
A4.8.3	指示灯不亮	B
A4.8.4	功能控制件的功能调整有其他缺陷, 但不影响正常使用	C
A4.9	LCD屏	
A4.9.1	严重松动	A
A4.9.2	严重划伤或其它缺陷超过有关标准规定	A
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

表 A.1 (续)

序号	检验内容	不合格类别
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 I类设备： ——接地电阻大于 0.1Ω； ——绝缘电阻小于 2MΩ； ——抗电强度 1500Vr.m.s (或 2120Vd.c.) 1 min 内出现击穿或飞弧 II类设备： ——绝缘电阻小于 4MΩ； ——抗电强度 3000Vr.m.s (或 4240Vd.c.) 1 min 内出现击穿或飞弧	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	光栅	
A6.1	亮度、色度不均匀、有色斑、色块等	
A6.1.1	——现象严重，影响正常显示	A
A6.1.2	——轻微不良	B
A6.1.3	——轻微不良，不影响正常显示	C
A6.2	图形有干扰	
A6.2.1	——现象严重，影响正常显示	A
A6.2.2	——轻微不良	B
A6.2.3	——轻微不良，不影响正常显示	C
A6.3	图像	
A6.3.1	无图像	A
A6.3.2	敲击机箱时，图像和彩色时有时无	A
A6.3.3	无彩色、缺基色、彩色不稳定	A
A6.3.4	重合误差明显，影响正常收看	A
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 ——现象严重，影响正常收听 ——轻微不良 ——轻微不良，影响正常收听	A B C
A7.5	音量调整变化不明显	B
A7.6	左、右声道相位接反	B
A7.7	声音质量有缺陷，但不影响正常收听	C

表 A. 1 (续)

序号	检验内容	不合格类别
A8	遥控器性能	
A8.1	遥控器一般要求	
A8.1.1	外壳严重开裂、变形	A
A8.1.2	外壳有明显划伤、变形、变色等，但不影响正常使用	B
A8.1.3	一般划伤或变形，不影响正常使用	C
A8.1.4	标记错、漏或文字、图形符号与功能不符	A
A8.1.5	按任一功能按键达不到功能要求	A
A8.1.6	按任一功能键接触不良	B
A8.2	遥控器的机械性能	
A8.2.1	按任一按键后不能复位	A
A8.2.2	任一按键手感不适	C
A8.2.3	任一按键变形，但功能正常	C
A9	遥控性能	
A9.1	遥控距离达不到要求	A
A9.2	任一功能失效	A
A10	接口	
A10.1	必备接口缺一者	A
A11	功能	
A11.1	必备功能缺一者	A
A12	显示格式	
A12.1	显示格式错或不能向下兼容	A
A13	其它	
A13.1	缺少产品包装箱上标出的功能或与其标出的功能不符	A
A13.2	缺少产品说明书中标出的功能或与其标出的功能不符	A

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	电源变压器安装松动或缺少紧固件	A
B4	印刷线路板	
B4.1	断裂	A
B4.2	安装不牢	B
B5	异物	
B5.1	机内有金属异物	A
B5.2	机内有非金属异物	B
B6	导线与套管	
B6.1	未按工艺扎线，安装不固定	B
B6.2	缺少应装套管	C
B7	假焊或未按工艺要求焊接	A
B8	表面处理	
B8.1	机芯结构件等有严重锈蚀	B
B8.2	机芯结构件等有一般锈蚀	A

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	表面漆层裂纹大于等于 100mm	B
C1.3	表面漆层脱落面积（任一方向上的尺寸）大于等于 100mm ²	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；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、灯光源脱落	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	LCD 屏有裂纹、碎裂	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	遥控器和遥控性能	同附录 A 中的 A8、A9

表 C.1 (续)

序号	检验内容	不合格类别
C5	安全性	
C5.1	可触及件危险带电(接触电流超过限定值)	Z
C5.2	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
C5.3	电源电压选择器档位错误	
	——会损伤产品	A
	——不会损伤产品	C
C5.4	绝缘	
	I类设备:	
	——接地电阻大于 0.1 Ω ;	Z
	——绝缘电阻小于 2M Ω ;	Z
	——抗电强度 1500Vr.m.s (或 2120Vd.c.) 1 min 内出现击穿或飞弧	Z
	II类设备:	
	——绝缘电阻小于 4M Ω ;	Z
	——抗电强度 3000Vr.m.s (或 4240Vd.c.) 1 min 内出现击穿或飞弧	Z
C5.5	外壳损坏, 且会损伤人体	Z

附 录 D
(规范性附录)
性能检验内容及不合格判据

D.1 常温性能检验内容及不合格判据

常温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	亮度	A
D1.2	对比度	A
D1.3	亮度均匀性	A
D1.4	白色色度不均匀性	A
D1.5	色域覆盖率	A
D1.6	清晰度	A
D1.7	可视角	A
D1.8	像素缺陷	A
D1.9	运动图像拖尾时间	A
D1.10	声频率响应范围	A
D1.11	最小源电动势输出声压级	A
D1.12	额定输入时声压总谐波失真	A
D2	遥控部分的性能	
D2.1	遥控接收距离	A
D2.2	受控角	A
D2.3	任一遥控功能	A
D3	具有接收 RF 输入功能 (增加检验内容)	
D3.1	图像噪波限制灵敏度;	A
D3.2	声音噪波限制灵敏度;	A
D3.3	彩色灵敏度;	A
D3.4	双信号选择性;	A
D3.5	微分增益;	A
D3.6	微分相位;	A
D4	其它	B

附 录 E
(规范性附录)
产品说明书的技术要求

LCD显示器的许多技术参数是相互关联的,因此,在样品说明书中至少应按照如下内容对产品进行完整的描述。如果哪一个项目参数没有,应作相应的说明。

E.1 商标、型号

例: XYZ (商标) 123型 LCD显示器

E.2 最大可视图像尺寸

例: 60cm (屏幕对角线尺寸)。

E.3 亮度

例: 450 cd/m²

E.4 对比度

例: 200 : 1

E.5 固有分辨力

例: 1920 ×1080

E.6 可视角 (L₀/3)

例: 水平 160度 垂直 120度

E.7 清晰度 (电视线)

例: RF模拟信号: 水平 450, 垂直 400
SDTV: 水平 480, 垂直 400
HDTV: 水平 750, 垂直 740

E.8 色域覆盖率

例: C_p = 34%

E.9 运动图像拖尾时间

例: 15ms

E.10 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% (125 Hz~10000Hz)

E.11 整机消耗功率

例：250 (W)

E.12 质量

例：小于25 kg

附 录 F
(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。

以下为参与工作组的名单：

中国电子科技集团公司第三研究所
 海信集团有限公司
 日立（福建）数字媒体有限公司
 TCL王牌电子（深圳）有限公司
 深圳创维-RGB电子有限公司
 无锡湖光星源光电技术有限责任公司
 上海永新彩色显象管股份有限公司
 厦门华侨电子股份有限公司
 北京牡丹电子集团有限责任公司
 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
 苏州飞利浦消费电子有限公司
 深圳康佳集团
 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
 深圳华强集团有限公司
 上海宽带数码技术有限公司
 天柏宽网科技（苏州）有限公司
 中视联数字系统有限公司
 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
 中国华大集成电路设计中心
 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
 昂纳明达网络技术（深圳）有限公司
 江西鸿源数显科技有限公司
 Pixelworks公司
 江苏新科电子集团有限公司
 清华永新同方信息工程公司
 杭州码泰数码科技有限公司
 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
天津通广三星电子有限公司
大连东芝电视有限公司
3M中国有限公司
神州数码（中国）有限公司
明基电通信息技术有限公司
数源科技股份有限公司
国家广播电视产品质量监督检验中心
