

ICS 33.160.25
M 74
备案号:



中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 11340—2006

液晶前投影机通用规范

General specification for LCD front projectors

2006-03-29 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 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.....3

5.6 遥控发射器性能要求.....5

5.7 电磁兼容特性限值.....5

5.8 安全性要求.....5

5.9 可靠性要求.....5

5.10 环境试验要求.....5

5.11 开箱检验要求.....5

5.12 工艺装配检验要求.....5

5.13 产品说明书.....6

6 测试方法.....6

6.1 外观结构检验方法.....6

6.2 开箱检验方法.....6

6.3 功能、接口和显示格式要求的检验.....6

6.4 常温性能测量方法.....6

6.5 遥控发射器性能的测量.....6

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 可靠性试验方法.....6

6.9 环境试验方法.....6

6.10 工艺装配检验.....6

7 检验规则.....6

7.1 鉴定检验.....6

7.2 交收检验.....8

7.3 例行检验.....9

8 标志、包装、运输、贮存.....10

8.1 标志.....10

8.2 包装.....11

8.3 运输.....11

8.4 贮存.....11

附录 A （规范性附录） 开箱检验内容及不合格判据12

A.1 开箱检验内容及不合格判据12

附录 B （规范性附录） 工艺装配检验内容及不合格判据15

B.1 工艺装配检验内容及不合格判据15

附录 C （规范性附录） 环境试验内容及不合格判据16

C.1 环境试验内容及不合格判据16

附录 D （规范性附录） 常温性能检验内容及不合格判据18

D.1 性能检验内容及不合格判据18

附录 E （规范性附录） 产品说明书中的技术要求.....19

E.1 商标、投影机型号19

E.2 灯特性19

E.3 光输出（说明水平扫描频率和垂直扫描频率）19

E.4 照度均匀性19

E.5 色域覆盖率19

E.6 分辨力19

E.7 幅型比19

E.8 对比度19

E.9 清晰度（电视线）19

E.10 调焦距离20

E.11 投影图像尺寸20

E.12 工作噪声20

E.13 整机消耗功率20

E.14 质量20

E.15 尺寸20

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21

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。

成员单位：参见附录 F。

本规范主要起草人：刘全恩、徐康兴、陈继宁、郗胜强、谢敬、王丽艳、谢向东、汪莉、张兰娣、齐琪等。

液晶前投影机通用规范

1 范围

本规范规定了液晶前投影机（以下简称 LCD 前投）的功能和性能、检验规则、标志、包装、运输、贮存等的通用要求。

本规范适用于液晶前投影机，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 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, 1999）

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 4943—2001 信息技术设备的安全（idt IEC 60950: 1999）

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

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

GB 9254—1998 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法（idt CISPR 22: 1997）

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（eqv CISPR 20: 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 IEC/CISPR 13: 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/T 17618—1998 信息技术设备抗扰度限值和测量方法（idt CISPR24: 1997）

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≤16 A）（eqv 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 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 11327—2006 数字电视接收设备接口规范 第 1 部分：射频信号接口

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：YP_BP_R 模拟分量视频信号接口

SJ/T 11346—2006 电子投影机测量方法

3 术语和定义

SJ/T 11324—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：5℃～35℃；
- 相对湿度：25%～90%；
- 大气压力：86 kPa～106 kPa；
- 电源：220 V^{+10%}_{-20%}，50 Hz±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 中未定义的图形符号，由产品规范规定。

5 技术要求

5.1 外观、结构要求

LCD 前投的外观应整洁，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。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

5.2.1 LCD 前投的基本功能

LCD 前投的基本功能见表 1。

表1

序 号	功 能	要 求
1	光学调焦	必备
2	中文菜单显示	必备
3	支持计算机显示功能	必备
4	视频图像显示	必备
5	梯形校正	必备
6	灯泡工作时间提示	必备
7	遥控	可选
8	吊顶	可选
9	鼠标	可选
10	放大漫游（局部/中心）	可选
11	画面冻结	可选
12	多画面	可选

5.3 显示格式

5.3.1 图像显示格式

LCD 前投输入的图像显示格式应至少符合表 2 中首选的一种，但除满足该输入的图像显示格式外，应下兼容首选图像显示格式。
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
1 280×720 p*	1:1	750	45	60	16:9
1 280×720 p*	1:1	750	37.50	50	16:9
1 920×1 080 i	2:1	1 125	28.125	50	16:9
1 920×1 080 i*	2:1	1 125	33.75	60	16:9
1 920×1 080 i*	2:1	1 250	31.25	50	16:9
注：不带*的图像显示格式为首选项。					

5.3.2 可支持计算机的显示格式

LCD 前投输入的计算机显示格式应至少支持和符合下列中的一种，但除满足该输入的显示格式外，应下兼容其它的显示格式。

输入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。

5.4 接口要求

LCD 前投信号输入接口要求见表 3。

表3

序号	接口类型	要求	接口的技术要求
1	复合视频输入接口	必备	按 SJ/T 11329—2006 的要求
2	Y/C 输入接口	必备	按 SJ/T 11330—2006 的要求
3	D-sub 15 针 (VGA) 输入接口	必备	按 SJ/T 11332—2006 的要求
4	Y、PR、PB 输入接口	可选	按 SJ/T 11333—2006 的要求
5	R、G、B 输入接口	可选	按 SJ/T 11332—2006 的要求
6	数字视频输入接口	可选	待定
7	音频输入接口	可选	按 SJ/T 11331—2006 的要求
8	D-sub 15 针 (VGA) 环通	可选	按 SJ/T 11332—2006 的要求

5.5 常温性能要求

LCD 前投常温性能要求见表 4。

表4

序号	项 目				单位	性能要求	测量方法
1	光输出				lm	由产品规范规定	SJ/T 11346—2006 中 5.2
2	照度均匀性				%	≥ 80	SJ/T 11346—2006 中 5.3
3	对比度				倍	≥150:1	SJ/T 11346—2006 中 5.4
4	固有分辨力				像素数	按产品规范规定的物理像素数考核	SJ/T 11346—2006 中 5.6
5	重显率	水平			≥95	SJ/T 11348—2006 中 5.10	
		垂直			≥95		
6	清晰度	模拟复合 视频信号 输入 (CVBS)	水平	中心	电视线	≥350	SJ/T 11346—2006 中 5.7
				边角		≥300	
			垂直	中心		≥350	
				边角		≥300	
		SDTV	水平	中心		≥450	
				边角		≥400	
			垂直	中心		≥450	
				边角		≥400	
		HDTV	水平	中心		≥720	
				边角		≥500	
			垂直	中心		≥720	
				边角		≥500	
7	调焦距离				m	由产品规范规定	SJ/T 11346—2006 中 5.9
8	最大投影图像尺寸				m	由产品规范规定	SJ/T 11346—2006 中 5.9
9	相关色温				K	9 300	SJ/T 11346—2006 中 5.1
						$u' =0.189 \pm 0.015$	
						$v' =0.447 \pm 0.015$	
						6 500	
					$u' =0.198 \pm 0.015$		
					$v' =0.468 \pm 0.015$		
10	白平衡误差	$\Delta u'$		—	不劣于±0.020	SJ/T 11346—2006 中 5.10	
		$\Delta v'$			不劣于±0.020		
11	色度不均匀性	$\Delta u' \ v'$		—	≤0.015	SJ/T 11346—2006 中 5.12	
12	色域覆盖率				%	≥32	SJ/T 11346—2006 中 5.13
13	重合误差	A 区		倍	≤0.5	SJ/T 11346—2006 中 5.15	
		B 区			≤1		
14	梯形校正能力				(°)	≤-5	SJ/T 11346—2006 中 5.17
						≥+15	
15	工作噪声				dB (A)	≤36	SJ/T 11346—2006 中 5.14

表 4（续）

序号	项 目			单位	性能要求		测量方法	
16	像素缺陷	不发光缺陷点	A 区	像素数	≤2	(在 1/9 高×1/9 宽的面积内不能出现 2 个不发光点)	SJ/T 11346—2006 中 5.16	
			A 区+B 区		≤8			
		不熄灭缺陷点	A 区		0 (白发光点或绿发光点)			
			A 区+B 区		≤2 (红、蓝或其它色发光点)			
				≤4 (在 1/9 高×1/9 宽的面积内不能出现 2 个绿或白发光点)				
17	运动图像拖尾时间			ms	≤20		SJ/T 11348—2006 中 5.19	
18	整机消耗功耗			W	由产品规范规定		SJ/T 11346—2006 中 5.18	
19	待机消耗功率			W	≤5		SJ/T 11346—2006 中 5.19	
20	电网电源适应范围			V	220 V ^{+10%} _{-20%}		SJ/T 11346—2006 中 5.20	
				Hz	48~51			
21	遥控距离			m	≥8		SJ/T 11346—2006 中 5.21	
22	受控角		上	(°)	≥30		SJ/T 11346—2006 中 5.22	
			下		≥15			
			左		≥45			
			右		≥45			
23	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 中 5.14	
24	抗外界电器干扰			—	不受外界电器使用时的干扰		SJ/T 10514 中 5.15	

5.6 遥控发射器性能要求

LCD 前投所使用的红外遥控发射器的性能要求按 GB/T 14960—1994 的有关规定。
具有其它形式的遥控发射器的性能要求由产品规范规定。

5.7 电磁兼容特性限值

LCD 前投的骚扰限值应符合 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。

对不带有高频调谐器功能的 LCD 前投按 GB 9254—1998 和 GB/T 17618—1998 的有关要求。

5.8 安全性要求

LCD 前投安全性要求应符合 GB 8898—2001 的规定。
对不带有高频调谐器功能的 LCD 前投按 GB 4943—2001 的有关要求。

5.9 可靠性要求

LCD 前投平均失效间隔工作时间（MTBF）的下限值由产品规范规定。

5.10 环境试验要求

LCD 前投的环境试验要求应符合 SJ/T 11326—2006 的规定。环境试验前后电性能检查，按 7.2.1.6 的要求进行。

5.11 开箱检验要求

LCD 前投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 前投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

产品说明书中产品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

用目测法和手感进行检验。

6.2 开箱检验方法

方法如下：

- a) 在使用条件下，用主观评价的方法逐台进行检验；
- b) 用相应的信号源检查功能及性能；
- c) 抗电强度、绝缘电阻按 6.7 给出的方法进行检验；
- d) 产品说明书用目测法进行检验。

6.3 功能、接口和显示格式要求的检验

用相应的信号源进行检验。

6.4 常温性能测量方法

常温性能的测量按 SJ/T 11346—2006 的规定进行。

6.5 遥控发射器性能的测量

测量遥控发射器性能按 GB/T 14960—1994 有关规定进行。

6.6 电磁兼容特性限值测量方法

LCD 前投的骚扰限值、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。

对不带有高频调谐器功能的 LCD 前投按 GB 9254—1998 和 GB/T 17618—1998 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。

对不带有高频调谐器功能的 LCD 前投按 GB 4943—2001 的有关测量方法进行测量。

6.8 可靠性试验方法

按 SJ/T 11325—2006 的有关规定进行。

6.9 环境试验方法

按 SJ/T 11326—2006 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。

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。

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，详见表 6。

表5

序 号	检 验 项 目	要求和试验方法章条号
1	外观、结构	按 5.1 和 6.1
2	基本功能要求	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	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

表6

序号	检 验 项 目	样本量
1	外观、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	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

7.1.3 不合格的分类与判据

7.1.3.1 不合格的分类

LCD 前投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。

7.1.3.2 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 不合格的判据

不合格判据如下：

- a) 常温性能和遥控性能要求：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 中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) 环境试验要求：按附录 C 的规定；
- f) 可靠性要求：按 5.9 中的有关规定。

7.1.4 合格与不合格的判定

7.1.4.1 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。

7.1.4.2 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。

7.1.4.3 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。

7.1.4.4 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。

7.1.5 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，若检验项目合格，则判为鉴定合格。

7.2 交收检验

7.2.1 检验项目

7.2.1.1 开箱检验

检验内容和方法按 5.11 和 6.2。

7.2.1.2 基本功能检验

检验内容和方法，按 5.2 和 6.3。

7.2.1.3 显示格式检验

检验内容和方法，按 5.3 和 6.3。

7.2.1.4 接口要求和检验方法

检验内容和方法，按 5.4 和 6.3。

7.2.1.5 工艺装配检验

检验内容和方法，按 5.12 和 6.10。

7.2.1.6 常温性能和遥控性能检验

检验内容：

- a) 光输出；
- b) 对比度；
- c) 照度均匀性；
- d) 色域覆盖率；
- e) 清晰度；
- f) 梯形校正能力；
- g) 遥控距离；
- h) 受控角。

检验方法：按 6.4 和 6.5 的有关规定。

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	常温性能	特殊检查水平 S-I	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。

7.2.3.2 不合格判据

不合格判据如下：

- 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) 常温电性能检查：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。

7.2.5 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

- a) 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；
- b) 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，若不合格则判为整批不合格。

7.3 例行检验

7.3.1 检验周期

- a) 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；
- b) 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；
- c) 当产品的主要设计、工艺及原材料改变时，应进行表 6 中相关项目的检验。

7.3.2 检验项目

例行检验项目见表 8。

表8

序号	检 验 项 目	要求与试验方法章条号
1	常温性能和遥控器性能	按 5.5，5.6 和 6.4，6.5
2	安全性	按 GB 8898—2001 有关的规定
3	电磁兼容性	按 5.7 和 6.6 规定
4	可靠性	按 5.9 和 6.8 的规定
5	环境试验	按 5.10 和 6.9 的规定
6	功能、显示格式和接口	按 5.2，5.3，5.4 和 6.3 的规定

7.3.3 抽样方案

7.3.3.1 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 9。

表9

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	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	$N_1=3$ $N_2=3$	$40 \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$	$65 \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$	$80 \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

7.3.3.2 电磁兼容性试验

样本量为三台，检验中出现不合格项，即判该批为不合格批。

7.3.3.3 可靠性试验

按 5.9 和 6.8 规定。

7.3.3.4 安全试验

样本量为一台，检验中出现一个安全不合格，即判该批为不合格批。

7.3.3.5 功能、显示格式和接口

样本量为两台，达不到 5.2、5.3、5.4 的要求即判该批为不合格批。

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，则本周期检查合格，否则就判为例行检验不合格。

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

- a) 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；
- b) 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 前投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 LCD 前投的本体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 前投的本体上应有中国国家强制认证（CCC）的标志。

8.1.4 包装箱上应有如下标记：

- 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 LCD 前投可用正常的陆、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 前投应贮存在环境温度为-15℃~45℃，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 6.2，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	
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、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
A3	附件	
A3.1	合格证、产品说明书及附录 E 的内容、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
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：	Z
	——接地电阻大于 0.1 Ω	Z

表 A.1 (续)

序号	检 验 内 容	不合格类别
	——绝缘电阻小于 2 MΩ	Z
	——抗电强度 1 500 Vr.m.s. (或 2 120 VD.C.) 1 min 内击穿或飞弧	Z
	II 类设备:	Z
	——绝缘电阻小于 4 MΩ	Z
	——抗电强度 3 000 Vr.m.s. (或 4 240 VD.C.) 1 min 内击穿或飞弧	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	投影质量	
A6.1	投影到屏幕上的光栅亮度及色度不均匀、有色斑、色块、聚焦不良、字迹模糊等现象严重, 影响正常显示	A
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	投影到屏幕上的光栅失真或有干扰	
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
A7	遥控器性能	
A7.1	遥控器一般要求	
A7.1.1	外壳严重开裂、变形	A
A7.1.2	外壳有明显划伤、变形、变色等, 但不影响正常使用	B
A7.1.3	一般划伤或变形, 不影响正常使用	C
A7.1.4	标记错、漏或文字、图形符号与功能不符	A
A7.1.5	按任一功能按键达不到功能要求	A
A7.1.6	按任一功能键接触不良	B
A7.2	遥控器的机械性能	
A7.2.1	按任一按键后不能复位	A
A7.2.2	任一按键手感不适	C
A7.2.3	任一按键变形, 但功能正常	C
A8	遥控性能	
A8.1	遥控距离达不到要求	A
A8.2	任一功能失效	A
A8.3	其它	B
A11	显示格式	
A11.1	显示格式错或不能向下兼容	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

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	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 100 mm	B
C1.3	表面漆层脱落面积（任一方向上的尺寸）大于 100 mm 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	元器件灌封物溢出	A
C3.5	灯光源严重松动或有裂纹、碎裂	A
C3.6	熔断器盖/盒、屏蔽盒盖、旋/按钮脱落	B
C3.7	紧固件、结构件脱落或断裂	A
C3.8	机内金属脱落物（任一方向上的尺寸）大于或等于 3 mm	A
C3.9	机内金属脱落物（任一方向上的尺寸）小于 3 mm	B
C3.10	机内导线折断、脱焊或元部件断脚	A
C3.11	变压器浸渍严重剥落	B
C3.12	接插件等可拆装件脱落	B
C4	遥控器和遥控性能	同附录 A 中的 A7、A8
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

表 C.1 (续)

序号	检 验 内 容	不合格类别
C5.4	——不会损伤产品	C
	绝缘	
	I类设备:	
	——接地电阻大于 0.1 Ω	Z
	——绝缘电阻小于 2 MΩ	Z
	——抗电强度 1 500 Vr.m.s. (或 2 120 Vd.c.) 1 min 内击穿或飞弧	Z
C5.5	II类设备:	
	——绝缘电阻小于 4 MΩ	Z
	——抗电强度 3 000 Vr.m.s. (或 4 240 Vd.c.) 1 min 内击穿或飞弧	Z
	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	光输出	A
D2	对比度	A
D3	色度不均匀性	A
D4	照度均匀性	A
D5	色域覆盖率	A
D6	梯形校正能力	A
D7	重显率	A
D8	重合误差	A
D9	清晰度	A
D10	工作噪声	A
D11	像素缺陷点	A
D12	遥控距离	A
D13	受控角	A
D14	其它	B

附 录 E
(规范性附录)
产品说明书中的技术要求

LCD 前投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。如果哪项目参数没有，应加以具体说明。

E.1 商标、投影机型号

例：AXYZ（商标）；K123 型投影机

E.2 灯特性

应报告下面的特性：
灯的型号、灯的瓦特数、相关色温、材料、预期寿命；
安全方面的任何处理要求或其它描述性的信息。
例：金属卤化物灯，200 W，6500 K，4000 小时使用可维修

E.3 光输出（说明水平扫描频率和垂直扫描频率）

例：1500 lm（水平扫描频率 28.125 kHz，垂直扫描频率 50 Hz）

E.4 照度均匀性

例：80%

E.5 色域覆盖率

例：Gp=33%

E.6 分辨力

例：1920×1080 R、G、B 三画面覆盖 正交排列

E.7 幅型比

例：16：9

E.8 对比度

例：180：1

E.9 清晰度（电视线）

例：模拟复合视频输入：	水平清晰度	中心：450	边角：400
	垂直清晰度	中心：450	边角：400
SDTV：	水平清晰度	中心：480	边角：420
	垂直清晰度	中心：480	边角：420
HDTV：	水平清晰度	中心：720	边角：720

垂直清晰度 中心：500 边角：500

E. 10 调焦距离

例：1.2 m～4.5 m

E. 11 投影图像尺寸

例：1.8 m～3.0 m（对角线）

E. 12 工作噪声

例：35 dB（A）

E. 13 整机消耗功率

例：250 W

E. 14 质量

例：7 kg

E. 15 尺寸

例：430 cm×280 cm×150 cm

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(排名不分先后):

中国电子科技集团公司第三研究所
日立数字映像(中国)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
海信集团有限公司
北京牡丹电子集团有限责任公司
信息产业部电子第五研究所
江苏省电子产品监督检验所
深圳电子产品质量检测中心
深圳创维-**RGB** 电子有限公司
TCL 王牌电子(深圳)有限公司
镇江赛博电子有限公司
中国华大集成电路设计中心
苏州飞利浦消费电子有限公司
深圳华强集团有限公司
昂纳明达网络技术(深圳)有限公司
深圳康佳集团
春兰研究院
熊猫家用电器产业集团电视技术发展公司
江西鸿源数显科技有限公司
成都前锋数字视听设备有限责任公司
Pixelworks 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
天柏宽网科技(苏州)有限公司
上海宽带数码技术有限公司
北京北电科林电子有限公司
北京市数字高清晰度电视产业工程协调小组办公室
杭州码泰数码科技有限公司
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
清华永新同方信息工程公司
清华同方凌讯科技有限公司

青岛海尔电子有限公司
深圳市数视通信息技术有限公司
深圳迪科信息技术有限责任公司
上海广电信息产业股份有限公司
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
信息产业部电子工业标准化研究所
深圳雅图数字视频技术有限公司
上海索广映像有限公司
福建捷联电子有限公司
先锋电子（中国）投资有限公司

www.17jzw.com

www.17bzw.cn

www.17jzw.net

www.3x888.com

中 华 人 民 共 和 国
电 子 行 业 标 准
液晶前投影机通用规范
SJ/T 11340—2006

*

中国电子技术标准化研究所 编制
中国电子技术标准化研究所 发行

电话：(010) 84029065 传真：(010) 64007812
地址：北京市安定门东大街 1 号
邮编：100007
网址：www.cesi.ac.cn

*

开本：880×1230 1/16 印张：1 $\frac{11}{16}$ 字数：54 千字
2006 年 4 月第一版 2006 年 4 月第一次印刷

版权专有 不得翻印
举报电话：(010) 64007804