

ICS 33 160.25

M74

备案号:

**SJ**

# 中华人民共和国电子行业标准

SJ/T11326—2006

---

## 数字电视接收及显示设备 环境试验方法

Environmental testing methods  
for digital television receiver and display equipment

2006-03-29 发布

2006-03-29 实施

---

中华人民共和国信息产业部 发布



## 前 言

本标准附录 A 为规范性附录，附录 B 为资料性附录。

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。

本标准由数字电视接收设备功能和性能测试方法标准工作组起草。

本标准起草单位：参见附录 B。

本标准主要起草人：李剑、刘莹、王伟、黄宏升、汪莉。



# 数字电视接收及显示设备环境试验方法

## 1 范围

本标准规定了数字电视接收及显示设备的环境试验方法。

本标准适用于数字电视接收及显示设备，作为设计、生产和试验过程中评定其环境适应性的依据。

## 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 2423.1-2003 电工电子产品基本环境试验规程 试验 A：低温试验方法 (eqv IEC 60068-2-1:1974 & IEC 60068-2-1A: 1978)

GB/T 2423.2-2000 电工电子产品基本环境试验规程 试验 B：高温试验方法 (eqv IEC 60068-2-2:1974 & IEC 60068-2-2A: 1978)

GB/T 2423.6-1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Eb 和导则：碰撞 (idt IEC 60068-2-29:1987)

GB/T 2423.10-1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Fc 和导则：振动（正弦） (idt IEC 60068-2-6:1982)

GB/T 2423.21-1991 电工电子产品基本环境试验规程 试验 M：低气压试验方法 (neq IEC 60068-2-13-83)

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

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 试验 test

一系列完整的操作过程，通常包括下列各项：

- a) 预处理；
- b) 初始检测；
- c) 条件试验；
- d) 恢复；
- e) 最后检测。

### 3.2

#### 条件试验 conditioning test

把试验样品暴露到试验环境中，以确定这种环境条件对试验样品的影响。

### 3.3

#### 严酷等级 severity

试验样品进行条件试验所用的一组参数。

### 3.4

**扫频循环** sweep cycle

在每一个方向上横越规定的频率范围一次, 如1Hz-35Hz-1Hz。

### 3.5

**温度稳定** temperature stability

试验样品各部分的温度与其最后温度之差在3℃（或相关规范规定的其它值）以内时的状态。

### 3.6

**凝露** condensation

试验样品的表面温度低于周围空气的露点温度时, 水蒸气在该表面上析出的现象, 即水由汽态转变为聚集的液态。

### 3.7

**工作空间** working space

试验箱（室）中能将规定的试验条件维持在规定的容差范围内的那一部分空间。

## 4 一般要求

### 4.1 试验样品

试验样品（以下简称“样品”）应是在逐批检查的合格批中随机抽取的合格品。

### 4.2 试验顺序

#### 4.2.1 环境试验顺序

本标准包括气候环境试验(以下简称气候试验)和机械环境试验(以下简称机械试验), 先进行气候试验, 再进行机械试验。气候试验和机械试验应在同一样品上进行。

#### 4.2.2 气候试验项目顺序

气候试验项目顺序如下:

- a) 高温负荷试验;
- b) 高温贮存试验;
- c) 恒定湿热试验;
- d) 低温负荷试验;
- e) 低温贮存试验;
- f) 温度变化试验;
- g) 低气压试验（在海拔2000m以上的高原地区使用的产品）。

#### 4.2.3 机械试验项目顺序

机械试验项目顺序如下:

- a) 扫频振动试验;
- b) 碰撞试验;
- c) 跌落试验。

### 4.3 项目试验程序

项目试验顺序如下:

- a) 样品预处理;
- b) 初始检测;
- c) 条件试验;
- d) 恢复;
- e) 最后检测。

### 4.4 样品预处理

当样品原来所处环境条件不符合正常试验大气条件且对其产生影响时,为了去掉或部分消除其原有的影响,必要时对样品进行预处理。

#### 4.4.1 预处理条件

预处理条件如下:

- a) 温度: 20℃~30℃。
- b) 相对湿度: 25%~75%。
- c) 大气压: 86kPa~106kPa。

#### 4.4.2 预处理方法

将无包装的样品放入符合4.4.1规定条件的试验箱(室)内搁置48h。

#### 4.5 样品的恢复和检测条件

样品经试验之后的恢复和检测均在下列正常试验大气条件下进行:

- a) 温度: 15℃~35℃;
- b) 相对湿度: 25%~75%;
- c) 大气压: 86kPa~106kPa。

### 5 检测项目要求及测量方法

#### 5.1 概述

规定样品在条件试验前所进行的初始检测项目和条件试验后所进行的最后检测项目。对样品进行外观、机械结构、安全以及样品性能参数指标电、声、光、色等的检测,来评价产品的环境适应性。抽样方案和检测结果判定类别依据相应产品通用规范。环境试验内容及不合格判据见本标准附录A。

#### 5.2 外观与机械结构检测

##### 5.2.1 要求

样品外表应无腐蚀、霉斑、镀层/漆层剥落、划痕、开裂、变形、液体或灌注物渗漏以及溢出等现象,文字符号标志应清晰;结构件、主要元部件与控制件应完整、无机械损伤,且其功能应正常;机内无金属脱落物。检测判据见附录A。

##### 5.2.2 方法

用目测和手感检测。

#### 5.3 安全

##### 5.3.1 要求

样品的防触电和机械稳定性应无劣化。

##### 5.3.2 方法

安全性能检测按GB 8898-2001的有关规定进行。

##### 5.3.3 项目

见表A.1中5的安全检测项目及其判据。

#### 5.4 电、声、光、色性能

##### 5.4.1 要求

符合相应数字电视产品通用规范的要求。

##### 5.4.2 检测项目

电、声、光、色性能的检测项目及其参数按相应产品规范的规定。

##### 5.4.3 测量方法

按相应产品的测试方法标准进行检测。

### 6 试验

包括气候试验和机械试验。

## 6.1 气候试验

### 6.1.1 高温负荷试验

#### 6.1.1.1 要求

样品温度为 40℃时应能持续正常工作 16h，并符合 5.1 的规定要求。

注：本标准中“工作”是指正常收听、收看、播放图象和声音等。

#### 6.1.1.2 试验设备

试验设备应符合 GB/T 2423.2-2000 中第 4 章的要求。

#### 6.1.1.3 试验方法

- a) 样品应在不包装、不通电和正常工作位置的状态下（电源开关置于接通位置，但电源插头不接入电源），放入具有室温的试验箱内，样品应尽可能地放在试验箱中央，以使样品的任何部分和箱壁之间有尽可能多的空间；
- b) 箱温按  $(0.7\sim 1)^\circ\text{C}/\text{min}$  的平均速率（指每 5min 的平均值）上升，逐渐升温至  $(40\pm 2)^\circ\text{C}$ 。当样品达到温度稳定后，接通电源持续工作 16h；
- c) 样品断开电源，箱温按  $(0.7\sim 1)^\circ\text{C}/\text{min}$  的平均速率降低至正常试验大气条件范围内的某上限值；
- d) 按 5.2 的规定进行检测。

在进行负荷试验时，其输出功率应为额定输出功率的 1/8，采用节目信号输入。

e) 当需要采用强迫空气循环时，依据 GB/T2423.2-2000 中 10.7.1.2 的规定进行。

### 6.1.2 高温贮存试验

#### 6.1.2.1 要求

样品在温度为 55℃时搁置 2h，恢复 2h 后应符合 5.2、5.3 和 5.4 的规定。

对 LCD 样品的恢复时间由产品规范规定。

#### 6.1.2.2 试验设备

试验设备应符合 GB/T2423.2-2000 中第 4 章的要求。

#### 6.1.2.3 试验方法

实验方法如下：

- a) 样品应在不包装、不通电和正常工作位置的状态下放入具有室温的试验箱内；
- b) 箱温按  $(0.7\sim 1)^\circ\text{C}/\text{min}$  的平均速率上升，逐渐升温至  $(55\pm 2)^\circ\text{C}$ 。当样品达到温度稳定后，搁置 2h；
- c) 箱温按  $(0.7\sim 1)^\circ\text{C}/\text{min}$  的平均速率降低至正常试验大气条件范围内的某一数值；
- d) 恢复 2h；
- e) 按 5.2、5.3 和 5.4 的规定进行检测。

### 6.1.3 恒定湿热试验

#### 6.1.3.1 要求

样品在温度为 40℃，相对湿度为 93% 的条件下搁置 96h，经 4h 恢复后，样品应符合 5.2、5.3 和 5.4 的规定。

#### 6.1.3.2 试验设备

a) 在试验箱的有效工作空间中应装有监控温、湿度条件的传感器；

b) 试验箱有效工作空间中的温度应能保持在  $(40\pm 2)^\circ\text{C}$ ，相对湿度应能保持在  $(93^{+2}_{-3})\%$  的范围内；

注： $\pm 2^\circ\text{C}$  的温度差包括测量绝对误差和有效工作空间内温度的均匀度。为了保持所需要的温度，有效工作空间内任意两点之间的温度差在任何时间内应小于  $1^\circ\text{C}$ 。



- c) 试验箱内的冷凝水应不断排出，排出的冷凝水未经纯化处理不得再次使用；
- d) 直接用来产生湿度的水的电阻率应不小于  $500 \Omega \cdot \text{m}$ ；
- e) 应保证试验箱内有效工作空间中湿度和温度均匀，并尽可能与控制点(温、湿度传感器处)的数值一致；
- f) 试验箱内壁和顶部的凝结水不应滴落到样品上。

### 6.1.3.3 试验方法

实验方法如下：

- a) 样品不包装、不通电，按正常工作位置的状态放入具有室温的试验箱内，然后将箱温调节至  $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ，当样品达到温度稳定后再加湿度至相对湿度为  $(93_{-3}^{+2}) \%$ ，搁置 96h；
  - b) 先把试验箱的相对湿度在 0.5h 内降低到  $(75 \pm 3) \%$ ，然后在 0.5h 内，把试验箱的温度调节到正常试验大气条件范围；
  - c) 恢复 4h；
- 如样品转移到正常试验大气条件的试验箱中去恢复，则转移样品的时间不应超过 10min。
- d) 复后按 5.2、5.3 和 5.4 进行检测。

对特殊气候条件样品的试验按产品规范规定进行。例如恒定湿热负荷试验等。

### 6.1.4 低温负荷试验

#### 6.1.4.1 要求

样品在温度为  $-10^\circ\text{C}$  时搁置 2h 后应能持续工作 1h，并符合 5.1 的规定。

对带有 LCD 或 PDP 显示器件的样品，试验温度和要求按产品规范规定（在产品说明书中注明）。

#### 6.1.4.2 试验设备

试验设备应符合 GB/T2423.1-2003 中第 5 章的要求。

#### 6.1.4.3 试验方法

试验方法如下：

- a) 样品应在不包装、不通电、在正常工作位置的状态（电源开关置于接通位置，但电源插头不接入电网），放入具有室温的试验箱内。样品应尽可能地放在试验箱中央，以使样品的任何部分和箱壁之间有尽可能多的空间；
- b) 试验箱温度按  $(0.7 \sim 1) ^\circ\text{C}/\text{min}$  的平均速率下降至  $(-10 \pm 3) ^\circ\text{C}$ ，当样品达到温度稳定后搁置 2h，然后接通电源持续工作 1h；
- c) 样品断开电源，试验箱温度变化按  $(0.7 \sim 1) ^\circ\text{C}/\text{min}$  的平均速率上升到正常试验大气条件范围内的某一数值；
- d) 按 5.1 的要求进行检测；
- e) 当需要采用强迫空气循环时，应按 GB/T2423.1-2003 中第 10.7.1.2 的规定进行。

### 6.1.5 低温贮存试验

#### 6.1.5.1 要求

样品在温度为  $-25^\circ\text{C}$  时搁置 2h，恢复 2h 后应符合 5.1、5.2 和 5.3 的规定。对带有 LCD 或 PDP 显示器件的样品，恢复时间由产品规范定。

#### 6.1.5.2 试验设备

试验设备应符合 GB/T2423.1-2003 中第 5 章的要求。

#### 6.1.5.3 试验方法

试验方法如下：

- a) 样品应不包装、不通电、在正常工作位置的状态放入具有室温的试验箱内（为了防止凝露现象，允许将样品用塑料薄膜密封后进行试验，必要时还可以在密封套内放吸湿剂）；

- b) 试验箱温度按  $(0.7\sim 1)^\circ\text{C}/\text{min}$  的平均速率下降至  $(-25\pm 3)^\circ\text{C}$ ，当样品达到温度稳定后，搁置 2h；
- c) 试验箱温度按  $(0.7\sim 1)^\circ\text{C}/\text{min}$  的平均速率上升至正常试验大气条件范围的某一数值；
- d) 为了除去样品表面水滴，可用试验室温度的空气进行吹风，然后样品保持在正常大气条件下，恢复 2h；
- e) 按 5.2、5.3 和 5.4 的规定进行检测。

### 6.1.6 温度变化试验

#### 6.1.6.1 要求

样品应能承受图 1 规定要求的温度变化试验，共 10 个循环。试验后样品应符合 5.1 规定，并能工作。

#### 6.1.6.2 试验设备

试验设备应符合如下要求：

- a) 试验箱工作空间内的任何点应能以试验所要求的温度变化速率进行从低温到高温或从高温到低温的温度转换，并能保持试验所要求的温度；
- b) 试验箱内大气的绝对湿度不超过  $20\text{g}/\text{m}^3$ （相当于  $35^\circ\text{C}$  时 50% 的相对湿度）；
- c) 试验箱在恒温期间，试验箱箱壁温度在高温和低温期间内，其偏离分别不应大于试验规定的箱温的 3% 和 8%（用 K 表示）。本要求适用于整个试验箱箱壁，并且样品内也不应有不符合这个要求的任何加热和冷却部分。试验箱内的空气应流通，靠近样品处所测得的风速不低于  $2\text{m}/\text{s}$ ；
- d) 样品的安装件与支撑架之间应是低导热率的，以使安装架和支撑架与样品之间绝热。

#### 6.1.6.3 试验方法

试验方法如下：

- a) 样品应在不包装、不通电、在正常工作位置的状态放入具有试验室环境温度的试验箱内；
- b) 试验箱内的温度以  $(1\pm 0.2)^\circ\text{C}/\text{min}$  的降温速度（5min 内的平均速率）降到  $(-10\pm 3)^\circ\text{C}$ ；
- c) 试验箱达到温度稳定后，恒温 3h；
- d) 试验箱内的温度以  $(1\pm 0.2)^\circ\text{C}/\text{min}$  的升温速率（5min 内的平均速率）升到  $(40\pm 2)^\circ\text{C}$ ；
- e) 试验箱内达到温度稳定后，恒温 3h；
- f) 试验箱内的温度以  $(1\pm 0.2)^\circ\text{C}/\text{min}$  的降温速率（5min 内的平均速率）降到试验客观存在的环境温度值；
- g) 以上构成一个循环，依次进行 10 个循环；
- h) 样品从试验箱中取出之前，应在试验室环境温度下达到温度稳定；
- i) 将样品从试验箱中取出，按 5.2 的要求进行检查，并通电工作。

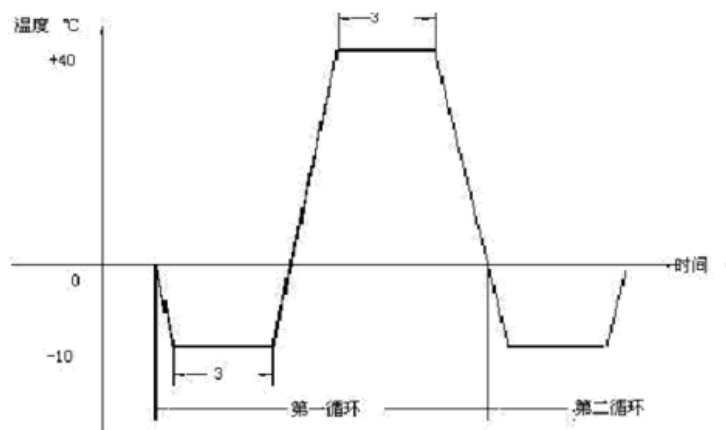


图 1 温度变化

### 6.1.7 低气压试验

适用于在海拔2000m以上的高原地区使用的产品。

#### 6.1.7.1 要求

样品应在室温气压 55kPa 条件下通电 5min，应无飞弧、放电等现象出现，恢复 2h 后，应符合 5.2、5.3 和 5.4 的规定。

#### 6.1.7.2 试验设备

试验设备应符合 GB/T 2423.21-1991 中第 4 章的有关规定。

#### 6.1.7.3 试验方法

试验方法如下：

- a) 试验箱内温度处于正常试验大气条件的温度范围内；
- b) 将无包装的样品按正常工作位置（电源开关置于接通位置，但电源插头不接入电网）放入试验箱。然后将箱内气压降至 55kPa（气压变化速率不应超过 10kPa/min）；
- c) 样品接通电源，保持 5min，样品应无飞弧、放电等现象出现；
- d) 将气压恢复到正常值（气压变化速率不应超过 10kPa/min）；
- e) 恢复 2h；
- f) 按 5.2、5.3 和 5.4 的规定进行检测。

### 6.2 机械试验

#### 6.2.1 扫频振动（正弦）试验

##### 6.2.1.1 要求

经下列试验后样品应符合5.2的规定，并能工作：

——无包装样品应能承受表1规定的振动试验；

——带包装样品应能承受表2规定的振动试验；

——对于屏幕尺寸大于或等于74cm(29in)的接收机或显示器，对带有LCD或PDP显示器件的样品以及带有光学引擎的产品，仅对带包装的样品进行试验。样品应能承受表1规定的振动试验。对这类带有放置方向标记并且符合GB/T 191的样品，可仅进行垂直于底面方向的振动。

表1

频率范围 Hz	位移幅值 mm	每一轴线上的 扫频循环次数	要求
10~30~10	0.75	5	样品应按工作位置在三个互相垂直的轴线上 依次振动
30~55~30	0.15	5	

表2

频率范围 Hz	位移幅值 mm	每一轴线上的 扫频循环次数	要求
10~30~10	0.75	5	样品应按工作位置在三个互相垂直的轴线上 依次振动
30~55~30	0.25	5	

##### 6.2.1.2 试验设备

试验设备应符合 GB/T2423.10-1995 中第 4 章的有关规定。

##### 6.2.1.3 试验方法

将无包装或带包装的样品按正常工作位置（不接电源）紧固在振动台上（样品和夹具综合重心的垂线应位于振动台面的中心附近），应使激振力直接传给样品，而不要经过减振脚、把手或其他缓冲装置，并应避免紧固样品的装置件（螺栓、压板、压条等）在振动试验中产生自身共振。

- a) 样品按表 1 的规定进行 (10~30~10) Hz 及 (30~55~30) Hz 的扫频振动。以 1oct/min 的扫频速率，在某一频率范围内进行一次循环扫频 ( $f_1 \rightarrow f_2 \rightarrow f_1$ ) 的时间：

$$T = 6.644 \lg\left(\frac{f_2}{f_1}\right) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$T$  ——时间，单位为秒(s)；

$f_1$  ——扫频的下限频率，单位为赫兹(Hz)；

$f_2$  ——扫频的上限频率，单位为赫兹(Hz)。

b) 振动试验结束后，样品按5.1的要求进行检测，并通电工作。

### 6.2.2 碰撞试验

#### 6.2.2.1 要求

样品应能承受脉冲峰值加速度为  $100\text{m/s}^2$ ，脉冲持续时间为 16ms，碰撞次数为 1000 次的碰撞试验，试验后样品应符合 5.2 的规定，并能工作。

对带有 LCD 或 PDP 显示器件的样品以及带有光学引擎的样品，试验严酷等级由产品规范规定。

#### 6.2.2.2 试验设备

试验设备应符合 GB/T2423.6-1995 中第 4 章有关规定。

#### 6.2.2.3 试验方法

实验方法如下：

a) 将带包装或无包装的样品按正常工作位置或运输姿态（不接电源）紧固在碰撞台台面中心；

b) 碰撞台按脉冲峰值加速度为  $100\text{m/s}^2$ ，脉冲持续时间为 16ms，每分钟（60~80）次进行调整，样品碰撞（ $1000 \pm 10$ ）次；

c) 试验后，样品应按5.2的要求进行检测，并通电工作。

### 6.2.3 自由跌落试验

#### 6.2.3.1 要求

样品应具有和流通过程的运输包装中相同的包装（包装应为平行六面体形状）。经下列试验后样品应符合5.2、5.3和5.4的规定：

——质量不大于100kg的带包装样品应按表3和图2的规定进行跌落试验；

——屏幕尺寸大于或等于74cm(29in)的接收机或显示器、带有LCD或PDP显示器件的样品以及带有光学引擎的样品，应对带包装的样品按表4和图2进行试验。

表3

跌落项目		样品质量 kg					
		<10	≥10~<20	≥20~<30	≥30~<40	≥40~<50	≥50
面 跌 落	跌落高度 mm	800	600	500	400	300	200
	跌落面	如图 2 所示按底面、正面①、右侧面②、背面③、左侧面④次序向下跌落					
棱 、 角 跌 落	跌落高度 mm	600	500	400	300	200	100
	跌落棱	跌落棱为跌落角的三条棱					
	跌落角	跌落角应为样品正面下边的任一角					
跌落次数		各一次					

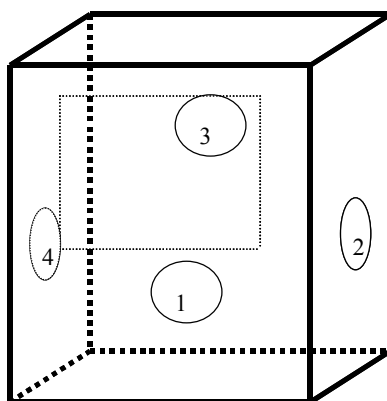


图2 面跌落

### 6.2.3.2 试验设备

#### 6.2.3.2.1 提升装置

在提升或释放过程中，不应使样品受损伤。

#### 6.2.3.2.2 支撑样品的装置

在释放前应使样品处于下列规定的状态：

- a) 面跌落：样品的跌落面与冲击面平行，其夹角为  $0^\circ \pm 2^\circ$  ；
- b) 棱跌落：按表 3 的跌落高度，样品的重力线通过被跌落的棱，构成此棱的两个平面中的一个平面与冲击面之间夹角的误差应不大于  $5^\circ$  或此夹角的 10%。释放前使跌落的棱与冲击面平行，其夹角为  $0^\circ \pm 2^\circ$  ；
- c) 旋转棱跌落时，按表 4 的跌落高度，将样品的底面搭在高度为 h 的支撑物上（见图 3），使底面与冲击面平行。释放前使跌落棱与冲击面平行，其夹角为  $0^\circ \pm 2^\circ$  ；  
将样品的底面搭在高度为 h 的支撑物上（见图 3），使底面与冲击面平行。释放前使跌落棱与冲击面平行，其夹角为  $0^\circ \pm 2^\circ$  ；
- d) 角跌落：样品的重力线通过被跌落的角，构成此角的至少两个平面与冲击面之间夹角的误差应不大于  $5^\circ$  或此夹角的 10%。

#### 6.2.3.2.3 释放装置

在释放过程中，除旋转棱跌落之外跌落的样品不碰到装置的任何构件而进行的自由跌落。

#### 6.2.3.2.4 冲击面

冲击面应水平、结实和坚硬，且试验时不移动、不变形，通常此冲击面应满足：

- a) 一整块：冲击面的最小质量为最重的带包装样品质量的 50 倍；
- b) 平坦：冲击面任意两点的高度差不超过 2mm；
- c) 坚硬：冲击面的任何  $100\text{mm}^2$  的面积上放置 10kg 的静负荷变形不超过 0.1mm；
- d) 面积的大小要足以保证样品完全落在冲击面上。

#### 6.2.3.2.5 设备应有高度指示装置

#### 6.2.3.3 试验方法

试验方法如下：

- a) 对屏幕尺寸大于或等于 74cm(29in) 的接收机/显示器，带包装的样品应按表 4、图 2 和图 3 进行试验。试验时先进行面跌落，再进行旋转棱跌落；  
对其包装样品试验时先进行面跌落，然后进行棱跌落，进行角跌落；
- b) 提起样品，使之满足 6.2.3.2.2 的状态；

- c) 按表3的规定将样品提起至规定的高度位置。其提起高度（指样品的最低点与冲击面之间的垂直距离）与预定高度之差不得超过±2%；
- d) 释放样品，使其自由跌落；
- e) 试验后，样品应按5.1、5.2和5.3的规定进行检测。

表4

跌落项目		屏幕尺寸大于或等于 74cm 的 CRT、带有 LCD 或 PDP 以及带有光学引擎的样品				背投影接收机/显示器样品
		质量 kg				
		≤50	>50~≤80	>80~≤100	>100	
面跌落	跌落高度 $h$ /mm	350±10	300±10	275±10	200±10	200±10
	跌落面	底面 <sup>a</sup>				底面
旋转棱跌落	跌落高度 $h$ /mm	300±10	300±10	275±10	200±10	200±10
	跌落棱	底面四条棱 <sup>b</sup>				底面短边两条棱
跌落次数		各两次				
<sup>a</sup> 若运输时的码放方位不明确（标记不符合 GB/T 191-2000）。则跌落面应为除顶面之外的五个面。跌落顺序：底面、正面①、右侧面②、背面③、左侧面④，见图 2。 <sup>b</sup> 底面长短棱的比例大于或等于 2，则只跌底面短边两条棱。						

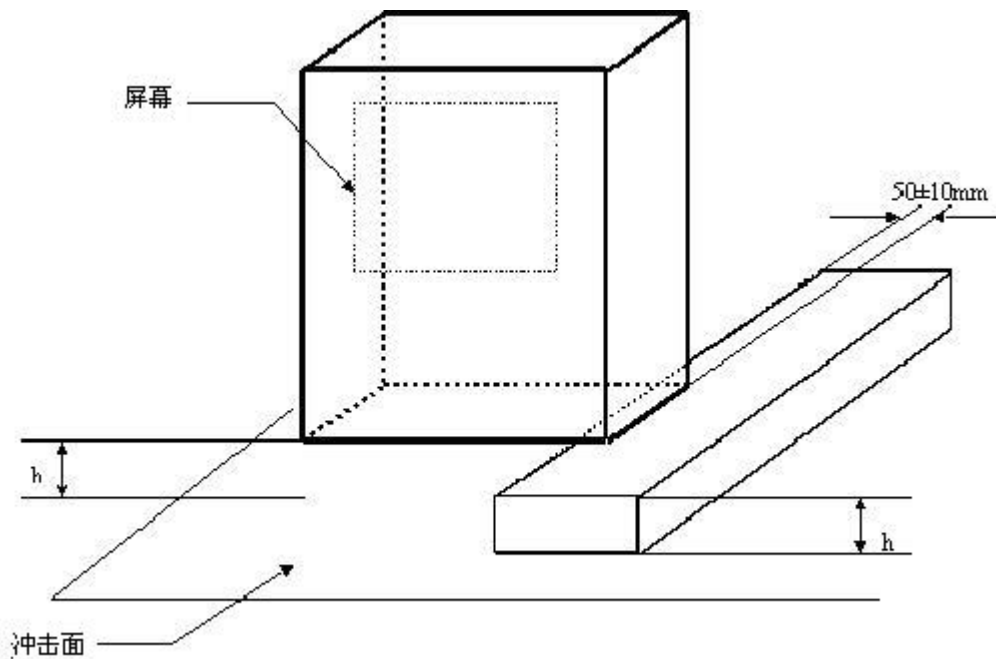


图 3 旋转棱跌落

附 录 A  
(规范性附录)  
环境试验的检验项目及不合格判据

表A.1中给出了环境试验的检验项目及其不合格判据,不合格类型分为A类、B类、C类和Z类不合格。

表 A.1

序 号	检验项目及不合格内容	不合格判 据
1	外观	
1.1	外壳严重凹陷、歪曲、翘起,屏幕表面有裂纹、明显划痕	A
1.2	表面漆层裂纹大于100mm	B
1.3	表面漆层脱落面积(任一方向上的尺寸)大于10mm	B
1.4	壳体少量变形,表面漆层少量明显变色	C
1.5	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
2	表面处理	
2.1	结构件金属表面严重锈蚀	B
2.2	结构件金属表面轻微锈蚀	C
3	结构件、元部件	
3.1	印制板脱落、断裂	A
3.2	电源变压器、灯光源脱落或严重松动	A
3.3	功能控制件失灵	A
3.4	含液体元部件的液体渗漏或溢出	A
3.5	元部件灌封物溢出	A
3.6	灯光源严重松动或有裂纹、碎裂	A
3.7	熔断器盖/盒、屏蔽盒盖、旋/按钮脱落	B
3.8	紧固件、结构件脱落或断裂	A
3.9	机内金属脱落物(任一方向上的尺寸)大于或等于3mm	A
3.10	机内金属脱落物(任一方向上的尺寸)小于3mm	B
3.11	机内导线折断、脱焊或元部件断脚	A
3.12	变压器浸漆层严重剥落	B
3.13	接插件等可拆装件脱落	B
3.14	脚轮脱落或损坏	B
3.15	不影响收听收看的小型元器件插脚脱焊、脱落	B
4	遥控器和遥控性能	见相应产品规范
5	安全性	
5.1	可触及件危险带电(接触电流超过限定值)	Z
5.2	电源线或电源插头绝缘破损	
	——有带电件裸露	Z
	——仅绝缘层外表受损	A

表 A.1 (续)

序 号	检验项目及不合格内容	不合格判 据
5.3	电源电压选择器档位错误 ——会损伤样品 ——不会损伤样品	A C
5.4	绝缘和接地保护 I类设备： ——接地电阻大于 $0.1\Omega$ ——绝缘电阻小于或等于 $2M\Omega$ ——抗电强度 $1500Vr.m.s.$ （或 $2120Vd.c.$ ） $1min$ 飞弧或击穿 II类设备： ——绝缘电阻不大于 $4M\Omega$ ——抗电强度 $3000Vr.m.s.$ （或 $4240Vd.c.$ ） $1min$ 飞弧或击穿	Z Z Z Z Z
5.5	外壳损坏, 并且会损伤人体	Z
5.6	重量大于 $18kg$ 的样品, 在最不利的方向上倾斜 $10^\circ$ 时, 设备倾倒	Z



附 录 B  
(资料性附录)

数字电视接收设备功能和性能测试方法标准工作组

本标准采用工作组的形式制定。工作组采用开放、自愿的形式，本标准的起草工作由数字电视接收设备功能和性能测试方法标准工作组完成。

工作组的成员单位名单如下（排名不分先后）：

青岛海信电器股份有限公司  
 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  
 苏州飞利浦消费电子有限公司  
 熊猫电子股份有限公司  
 重庆现代视声公司  
 上海宽带数码技术有限公司  
 北京中视联数字系统有限公司  
 江西科创数显技术中心科技公司  
 上海凤凰光电有限公司  
 上海广电金星电子股份有限公司  
 清华大学  
 江苏省电子产品监督检验所  
 深圳创维-RGB电子有限公司  
 上海广电股份平面显示器分公司  
 北京青鸟华光科技有限公司  
 上海永新彩色显象管股份有限公司  
 深圳电子产品质量检测中心  
 信息产业部电子第五研究所  
 上海市电子仪表标准计量测试所  
 广东省电子产品检验所  
 深圳市数视通信息技术有限公司  
 广东东菱电器集团有限公司  
 广东步步高电子工业有限公司  
 深圳康佳集团  
 四川中视联数字设备有限公司  
 北京市数字高清晰度电视产业工程协调小组办公室  
 中山正音数字技术有限公司  
 TCL王牌电子（深圳）有限公司  
 江苏新科电子集团有限公司  
 联想（北京）有限公司  
 中国电子科技集团公司第三研究所  
 电子203计量站  
 国家广播电视产品质量监督检验中心  
 青岛海尔电子有限公司  
 信息产业部电子工业标准化研究所