

ICS 27.010  
F 01



# 中华人民共和国国家标准

GB 24850—2010

GB 24850—2010

## 平板电视能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency  
and energy efficiency grades for flat panel televisions

中华人民共和国  
国家标准  
平板电视能效限定值及能效等级  
GB 24850—2010

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 19 千字  
2010年8月第一版 2010年8月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-40265 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 24850-2010

2010-06-30 发布

2010-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 C  
(资料性附录)

图像对比度和亮度的调节流程

通过调节平板电视的“亮度”和“对比度”的设置,将显示调节到极限黑色和白色的灰度色块之间的区别可以用人眼恰好分辨的状态。

首先调节“亮度”设置,使得第一排的 0%和 5%的两个极限黑灰阶可以恰好分辨。然后,将“对比度”从最大值逐渐减小,直到第 2 排中的 100%和 95%灰度的两个极限白灰阶可以互相恰好分辨。

重复上述过程直到两个极限灰阶恰好可分辨的要求可以同时达到。如果无法做到,应调整到最佳图像质量,并在测量结果中加以说明。在整个调节过程中,可以通过分辨 10%、15%、85%和 90%四个方块的区别来避免眼晕或者作为亮度差的参照(在调节极限黑色和白色方块间的区别时,其他灰色方块间的差距可能不均匀)。

## 前 言

本标准 4.2 和 4.4 为强制性的,其余为推荐性的。

本标准的附录 A 和附录 B 是规范性附录,附录 C 是资料性附录。

本标准由国家发展和改革委员会提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国标准化研究院、国家广播电视产品质量监督检验中心、中国赛宝(总部)实验室、青岛海信电器股份有限公司、四川长虹电器股份有限公司、天津三星电子显示器有限公司、深圳创维 RGB 电子有限责任公司、深圳 TCL 新技术有限公司、大连东芝电视有限公司、3M(中国)有限公司、上海索广映像有限公司、青岛海尔电子有限公司、中国电子视像行业协会等离子专业委员会、南京 LG 新港显示有限公司、松下电器。

本标准主要起草人:张新、吴昕、陈海红、阮卫泓、李爱仙、宋丹玫、王清金、王平松、李欣研、张江英、韩秋峰、单明圣、堵光磊、朱军、胡宏祥、阳昔杨、黄丹阳、辛玲。

- b) 输入全白场信号(等离子电视可以输入 15%灰度级的平场信号),保持在此状态下预热不少于 60 min。
- c) 将平板电视调整到 A. 3. 2 规定的标准工作状态。
- d) 输入 A. 2. 1. 3 中规定信号,用亮度计测量图 A. 2 中所规定的  $P_0 \sim P_8$  各个点上的亮度值(测量位置按照 SJ/T 11348—2006 中 4. 4. 4 规定),分别记为  $L_0 \sim L_8$ 。按照式(A. 1)计算屏幕平均亮度:

$$L = \frac{1}{9} \sum_{i=0}^8 L_i \quad \dots\dots\dots (A. 1)$$

式中:

$L_i$ ——第  $i$  点的亮度,单位为坎德拉每平方米( $\text{cd}/\text{m}^2$ );

$i$ ——测量点的编号。

测量等离子电视亮度时,测量每个点亮度之间要切换一次全黑场信号,同时测量每个点亮度的时间不能超过 1 min,以保护等离子屏幕。

当  $L$  大于  $350 \text{ cd}/\text{m}^2$  时,应调节背光设定(对于没有独立背光设定的平板电视,包括液晶电视和等离子电视,应调节亮度设定),使  $L_0$ (即中心点亮度)等于  $(350 \pm 10) \text{ cd}/\text{m}^2$ ,再重复步骤 d)继续测量。如果调节亮度设定之后极限八灰度不能分辨,则需要调节对比度设定至极限八灰度可分辨的状态(如果极限八灰度始终不能分辨,则需调节对比度设定至相对最佳图像质量),并记录亮度和对比度设定值。

记录被测平板电视的商标、型号、幅型比、屏幕有效发光面积等。

- e) 信号发生器输出 A. 2. 1. 4 规定的动态视频测量信号(信号长度为 10 min),用电度计(或具备数字积分功能的功率计)测量播放此视频时平板电视的积分功率值,并记录测量时间。按照式(A. 2)计算开机功率:

$$P_k = \frac{E_k}{T_k} \quad \dots\dots\dots (A. 2)$$

式中:

$E_k$ ——播放动态视频时电度计测量的积分功率值,单位为瓦时( $\text{W} \cdot \text{h}$ );

$T_k$ ——开机功率测量时间,单位为小时(h)。

- f) 按照 SJ/T 11348—2006 中 5. 15 的方法测量水平和垂直固有分辨率,并记录。

## 平板电视能效限定值及能效等级

### 1 范围

本标准规定了平板电视的能效等级、能效限定值、节能评价价值,以及能源效率、被动待机功率的测量方法和检验规则。

本标准适用于在电网电压下正常工作的普通用途的液晶电视和等离子电视(以下简称平板电视),也适用于主要功能为电视的不具备调谐器的液晶或等离子电视显示设备。其他类型的平板显示设备可参照执行。

### 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 3174 PAL-D 制电视广播技术规范

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 14857 演播室数字电视编码参数规范

GB/T 17309.1—1998 电视广播接收机测量方法 第 1 部分:一般考虑 射频和视频电性能以及显示性能的测量

GB/T 17975.1 信息技术 运动图像及其伴音信息的通用编码 第 1 部分:系统(GB/T 17951.1—2000, idt ISO/IEC 13818-1:1996)

GB/T 17975.2 信息技术 运动图像及其伴音信号的通用编码 第 2 部分:视频(GB/T 17951.2—2000, idt ITU-T H. 262:1995)

GB/T 17975.3 信息技术 运动图像及其伴音信号的通用编码 第 3 部分:音频(GB/T 17951.3—2002, idt ISO/IEC 13818-3:1998)

GB 20943 单路输出式交流-直流和交流-交流外部电源能效限定值及节能评价价值

GY/T 155 高清晰度电视节目制作及交换用视频参数值

SJ/T 11324—2006 数字电视接收设备术语

SJ/T 11333—2006 数字电视接收设备接口规范 第 7 部分:YP<sub>B</sub>P<sub>R</sub> 模拟分量视频信号接口

SJ/T 11348—2006 数字电视平板显示器测量方法

IEC 62087:2008 音频、视频和相关设备功率消耗量的测量方法

### 3 术语和定义

SJ/T 11324—2006 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3. 1

**开机状态 on mode**

平板电视连接电源,并生成声音和(或)图像。

#### 3. 2

**被动待机状态 passive standby mode**

平板电视连接电源,既不产生声音,也不产生图像,但是可以通过遥控器或者其他信号切换到关机或开机状态。