

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3246.2—2012

进出口音视频及类似电子设备 检验技术要求 第2部分：电视机的能效

Technical requirements for the inspection of audio, video and
similar electronic apparatus for import and export—
Part 2: Energy efficiency of televisions

2012-12-12 发布

2013-07-01 实施

中 华 人 民 共 和 国 发 布
国家质量监督检验检疫总局



前 言

SN/T 3246《进出口音视频及类似电子设备检验技术要求》共分为 2 部分：

- 第 1 部分：音响的能效；
- 第 2 部分：电视机的能效。

本部分为 SN/T 3246 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分起草单位：中华人民共和国北京出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：张钢、何鹏颖、尹洪雁、杨猛、刘扬。

进出口音视频及类似电子设备
检验技术要求
第2部分：电视机的能效

1 范围

SN/T 3246 的本部分规定了进口、出口彩色电视机的能效要求、检验及结果判定的方法。
本部分适用于液晶彩色电视机、等离子彩色电视机、阴极射线管彩色电视机等产品的检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 12021.7—2005 彩色电视广播接收机能效限定值及节能评价值

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以及显示性能的测量

GB 20943—2007 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值

GB 24850—2010 平板电视能效限定值及能效等级

SJ/T 11324—2006 数字电视接收设备术语

IEC 62087:2008 音频、视频和相关设备功率消耗量的测量方法

IEC 62301:2005 家用电器 待机功率的测量

能源之星 电视机合格准则程序要求 5.3 版 (ENERGY STAR Program requirements for televisions eligibility criteria Version 5.3)

能源之星 电视机测试方法 (2010 年 8 月版) (ENERGY STAR Test method for televisions, Rev. Aug-2010)

欧盟委员会 (EC) No. 642/2009 欧洲议会和理事会执行指令 2005/32/EC 关于电视机的生态设计要求 (Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council with regard to eco-design requirements for televisions)

3 术语和定义

SJ/T 11324—2006 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

开机状态 on mode

电视机连接电源，并生成声音和(或)图像。

3.2

被动待机状态 passive standby mode

电视机连接电源,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。

3.3

被动待机功率 passive standby power

在本部分规定的测量方法下,电视机在被动待机状态下测得的有功功率,单位为瓦(W)。

3.4

开机功率 on mode power

在本部分规定的测量方法下,电视机在开机状态下测得的有功功率,单位为瓦(W)。

3.5

电视机能效指数 energy efficiency index for televisions

在本部分规定的测量方法下,电视机能源效率测量值与基准值之比,简称能效指数。

3.6

电视机能效限定值 minimum allowable values of energy efficiency for televisions

在本部分规定的测量方法下,电视机所允许的最低能效指数(平板电视机)或最大能效指数(阴极射线管电视机)和最大被动待机功率。

3.7

电视机节能评价 evaluating values of energy conservation for televisions

在本部分规定的测量方法下,节能电视机所允许的最低能效指数(平板电视机)或最大能效指数(阴极射线管电视机)和最大被动待机功率。

3.8

交互电视 hospitality television

包括下述特性的电视产品:

- 为双向通信的控制端口(如:DB-9、RJ11、RJ12、RJ45、同轴电缆或 HDMI-CEC);
- 激活交互工作协议的软件(如:SmartPort、MPI、MTI、串行协议),可直接获得的视频点播(VOD)系统或专为交互特性应用的数字媒体播放器;
- 满足下载采集模式定义的一种功率状态。

3.9

电源挂起状态 power overhang state

电源挂起状态也属于开机状态(On Mode),此状态只能维持一段特定的时间,能使电视机迅速进入完全开机状态或者在用户调整电视进入低功耗状态时,提供时间以完成安全关机需要的各项功能(如:开启降温风扇)。

4 技术要求

4.1 我国现行标准的相关要求

4.1.1 平板电视机能效等级

平板电视机能效等级分为 3 级,其中 1 级能效最高。各级平板电视机能效指数应不小于表 1 的规定值。

表 1 我国平板电视机能效等级

能效指数(EEI)	能效等级		
	1 级	2 级	3 级
液晶电视机能效指数(EEI_{LCD})	1.4	1.0	0.60
等离子电视机能效指数(EEI_{PDP})	1.2	1.0	0.60

4.1.2 能效指数计算方法

4.1.2.1 平板电视机能效指数的计算方法

见 GB 24850—2010 中 4.2。

4.1.2.2 阴极射线管电视机能效指数计算方法

见 GB 12021.7—2005 中 4.2.2.1~4.2.2.3。

4.1.3 能效限定值

4.1.3.1 被动待机功率限定值

4.1.3.1.1 平板电视机被动待机功率限定值

平板电视机被动待机功率限定值为 1.0 W。

4.1.3.1.2 阴极射线管电视机被动待机功率限定值

阴极射线管电视机被动待机功率限定值为 5 W。

4.1.3.2 开机状态能效限定值

4.1.3.2.1 平板电视机能效限定值

平板电视机能效限定值所要求的最低能效指数为能效等级的 3 级。
使用外部电源的平板电视机,所使用的外部电源应同时符合 GB 20943 中能效限定值要求。

4.1.3.2.2 阴极射线管电视机能效限定值

阴极射线管电视机能效限定值要求的最大能效指数为 1.0。

4.1.4 节能评价

4.1.4.1 平板电视机节能评价

平板电视机节能评价所要求的最低能效指数为能效等级的 2 级,被动待机功率不大于 1.0 W。
使用外部电源的平板电视机,所使用的外部电源应同时符合 GB 20943 中节能评价要求。

4.1.4.2 阴极射线管电视机节能评价

阴极射线管电视机节能评价要求的最大能效指数为 0.75,被动待机功率不大于 1 W。

4.1.5 目标节能评价

平板电视机被动待机功率 2012 年 1 月 1 日及之后应不大于 0.50 W。

4.2 能源之星的相关标准要求

4.2.1 开机功率要求

能源之星对于电视机的开机功率的要求,分为如下两种情况:

4.2.1.1 对于将自动亮度控制(ABC)功能设置为默认状态的产品,按下式计算的开机功率 P_{ON} ,应不大于按表 2 计算的最大开机功率 P_{ON_MAX} 。

$$P_{ON} = (0.55 \times P_{0_BROADCAST}) + (0.45 \times P_{ABC_BROADCAST})$$

式中:

- P_{ON} ——计算的开机功率;
- $P_{0_BROADCAST}$ ——在环境光至少为 300 lx 的情况下测得的开机功率;
- $P_{ABC_BROADCAST}$ ——在环境光为 0 lx 的情况下测得的开机功率。

表 2 能源之星开机功率限定值

可视屏幕面积 A in ²	最大开机功率 P_{ON_MAX} W
2011 年 9 月 30 日起生效	
$A < 275.0$	$0.130 \times A + 5.0$
$275.0 \leq A \leq 1\,068.0$	$0.084 \times A + 18.0$
$A > 1\,068.0$	108.0

4.2.1.2 对于没有提供自动亮度控制功能,或没有将该功能设置为默认状态的产品,按能源之星的方法测得的开机功率 P_{ON} 应不大于按表 2 计算的最大开机功率 P_{ON_MAX} 。

4.2.1.3 在电源挂起状态下测得的功率应不大于按表 2 计算的最大开机功率 P_{ON_MAX} 。

4.2.2 待机功率要求

待机功率应不大于 1.0 W,如果该产品有多种待机模式,则最低功耗待机状态应为默认待机状态。

4.2.3 亮度要求

在“家庭”(或销售时默认)画面模式下测得的峰值亮度(L_{HOME})应大于或等于在“零售商场展示模式”(或亮度可选)预置画面模式下测得峰值亮度(L_{RETAIL})的 65%。

4.2.4 下载获取模式(DAM)的要求

该产品会按预先设定的时间表自动从待机模式下退出,进入 DAM 模式,为了:

- 按照一个电子程序引导去下载频道列表信息;
- 显示紧急情况信息/通信;
- 通过网络协议进行通信。

在所有 DAM 状态下测得的能耗(E_{DAM})应不大于每天 40 W · h,即 0.04 kW · h/d。

4.2.5 交互电视的要求

4.2.5.1 交互电视按下式计算的能效 TEC_{HOSP} ,应不大于按表 3 计算的最大能效指数 TEC_{HOSP_MAX} 。

$$TEC_{HOSP} = (P_{ON} \times 5) + (P_{SLEEP} \times 19) + E_{DAM}$$

式中：
 TEC_{HOSP} ——计算的交互电视能效；
 P_{ON} ——测得的开机功率；
 P_{SLEEP} ——测得的待机功率；
 E_{DAM} ——在 24 h 内测得的 DAM 模式下的能耗。

表 3 能源之星能效指数限定值

屏幕面积 A in ²	最大能效指数 TEC_{HOSP_MAX} W · h
2011 年 9 月 30 日起生效	
$A < 275.0$	$0.65 \times A + 84.0$
$275.0 \leq A \leq 1\,068.0$	$0.042 \times A + 184.0$
$A > 1\,068.0$	599.0

4.2.5.2 具有一直在线的 DAM 功能的交互式电视,按能源之星测试方法的待机模式测得的 DAM 功率应不大于 1.0 W。

4.3 欧盟相关标准要求

4.3.1 开机功耗

可视荧屏面积为 A(单位 dm²)的电视机,其开机功耗限定值如表 4 所示。

表 4 欧盟开机功耗限定值

2010 年 8 月 20 日起		2012 年 4 月 1 日起
全高清分辨率	其他分辨率	所有分辨率
$20\text{ W} + A \times 1.12 \times 4.322\,4\text{ W/dm}^2$	$20\text{ W} + A \times 4.322\,4\text{ W/dm}^2$	$16\text{ W} + A \times 3.457\,9\text{ W/dm}^2$

4.3.2 待机/关机功耗

从 2011 年 8 月 20 日起,应满足下述要求。

4.3.2.1 关机功耗

所有关机模式下的功耗不得超过 0.30 W;除非电视机有一非常明显的开关,此开关关闭时,电视机的功耗不超过 0.01 W,这样的电视机在所有其他的关机模式下的功耗不得超过 0.50 W。

4.3.2.2 待机模式功耗

在任何情况下只提供激活功能或只提供激活功能和启用激活功能的说明,其功耗不得超过 0.50 W。

在任何情况下只提供信息或状态显示或只提供激活功能与信息或状态显示的组合,其功耗不得超过 1.00 W。

4.3.2.3 关机模式和(或)待机模式的可用性

当电视机连接到电网电源时,电视机要有关机模式,待机模式和(或)其他条件使得其不超过适用的关机模式和(或)待机模式的功耗要求。

4.3.2.4 自动关闭电源功能

电视机应提供以下功能,且该功能应为默认设置。

- a) 在最后一次操作或频道转换后 4 h 内,电视机要自动转入待机模式,或关闭模式,或功耗不超过在待机模式或关闭模式下功耗限定值的其他模式;
- b) 自动关机前,电视机要给出提示信息。此功能应为默认设置。

4.3.2.5 当电视机由独立单元组成,这种单元包括如显示单元、一个或多个调谐器或接收器、可选的附加数据存贮和或显示功能(如: DVD、HDD、VCR),则 4.3.2.1~4.3.2.4 分别适用于这些独立的单元。

4.3.3 在交付时带有强制菜单的电视机的“家庭模式”

从 2010 年 8 月 20 日起,有强制菜单的电视机,在电视初始激活时应在强制菜单中提供“家庭模式”,且该模式在电视初始激活时应是默认选项。如果用户在初始激活电视时选择的模式不是“家庭模式”,第二个选择过程需要提示用户确认这种选择。

4.3.4 峰值亮度比

从 2010 年 8 月 20 日起:

- 没有强制菜单的电视机:在制造商交付的模式下的峰值亮度不得低于电视机提供的最高开机模式下峰值亮度的 65%;
- 有强制菜单的电视机:家庭模式下的峰值亮度不得低于电视机提供的最高开机模式下峰值亮度的 65%。

4.4 出口到其他国家(区域)的产品

适用时,其能效应符合使用国家(区域)技术法规的要求。

5 试验方法

5.1 进口产品试验方法

5.1.1 平板电视机

5.1.1.1 平板电视机的能源效率应按 GB 24850—2010 中附录 A 的测量方法进行测量。

5.1.1.2 平板电视机的被动待机功率应按 GB 24850—2010 中附录 B 的测量方法进行测量。

5.1.2 阴极射线管电视机

5.1.2.1 开机功率

按 GB/T 17309.1 功率消耗试验方法进行开机功率测定。如果电视机的输出显示方式具有不同的行频或场频,则应在不同的输出显示方式下进行测定,取最劣值。

5.1.2.2 待机功率

按 GB 12021.7—2005 中附录 A 或附录 B 试验方法进行测定。其中附录 A 是仲裁的试验方法。

5.2 出口美国产品的试验方法

5.2.1 总则

所有测量模式按能源之星电视机测试方法(2010年8月版)进行。

5.2.2 开机功率测试方法

开机功率测试方法采用 IEC 62087:2008 中第 11 章“电视机开机(平均)模式的测量条件”。

5.2.3 待机功率测试方法

待机功率测试方法采用 IEC 62301:2005。

5.2.4 DAM 模式测试方法

DAM 模式测试方法采用消费电子协会(CEA)的《DAM 测试程序》。

5.3 出口欧盟成员国产品的试验方法

按欧盟委员会(EC)No. 642/2009 的附录 II 进行测试。

5.4 出口到其他国家(区域)的产品的试验方法

适用时,其能效指标应按使用国家(区域)技术方法进行测试。

6 检验及检验结果判定

6.1 检验监管模式和方式

采用符合性验证模式,即文件(产品能效检测报告和符合性声明)核查,抽取一定比例批次的商品进行抽样检测。

6.2 文件核查

进出口时,制造商/进口商应提供产品的能效检测报告和产品符合本部分相应要求的声明。

出入境货物报检单上填报的产品名称、规格型号、制造商/进口商等产品信息应与能效检测报告和符合性声明上的信息相符。

在能效检测报告中,检测的项目、内容和结果应符合第 4 章的要求。

6.3 抽样检测

从被抽到批次的商品中随机抽取 1 台代表性样机,按照其进出口的要求进行 5.1、5.2 或 5.3 规定的试验,结果应满足 4.1、4.2 或 4.3 相应的要求。

6.4 结果判定

对一个检验批,只有文件核查和抽样检测(适用于被抽到的检验批)均合格,方可判定该批产品能效检验合格,否则判定该批产品能效检验不合格。

7 不合格批的处置

判为不合格的批,允许经技术处理后,重新申请检验。

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
进出口音视频及类似电子设备
检验技术要求
第 2 部分：电视机的能效
SN/T 3246.2—2012

*

中国标准出版社出版
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
总编室:(010)64275323

网址 www.spc.net.cn

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 24 千字
2013 年 7 月第一版 2013 年 7 月第一次印刷
印数 1—1 600

*

书号：155066·2-25243 定价 16.00 元



SN/T 3246.2-2012