

环境标志产品技术要求 彩色电视广播接收机

（征求意见稿）

编制说明

环境标志标准编制组

二〇〇九年

目 次

1 项目背景.....	3
1.1 任务来源.....	3
1.2 工作过程.....	3
2 行业发展状况.....	4
2.1 国内的发展状况.....	4
2.2 电视技术的发展和我国的彩色电视机的产品结构状况	4
3 国内外与彩色电视广播接收机产品相关环保标准	5
3.1 我国与彩色电视广播接收机产品相关的标准	5
3.2 各国与彩色电视广播接收机产品相关环境标志、节能标准的比较	6
4 标准修订的必要性.....	6
4.1 现行标准存在的主要问题.....	6
5 编制原则.....	7
5.1 制定标准的依据和指导思想	7
5.2 制定标准的方法和技术路线.....	8
5.3 标准的法律地位和作用	8
6 确定标准主要技术内容的论据及说明	9
6.1 前言.....	9
6.2 名称和范围的确定	9
6.3 术语和定义.....	9
6.4 基本要求.....	9
6.5 技术内容编制的依据	10
7 检验方法的说明	17
附件 1：各国环境标志标准的比较	19

《环境标志产品技术要求 彩色电视广播接收机》编制说明

1 项目背景

1.1 任务来源

环境保护部《关于下达 2009 年度国家环境保护标准制修订项目计划的通知》（环办函[2009]221 号），将《国家环境保护标准/环境标志产品技术要求 彩色电视广播接收机》列入国家标准制修订项目计划（项目编号第 1219.17 号），由环境保护部环境发展中心（中日友好环境保护中心）承担该标准的编制工作。参编单位有中国家用电器研究院、国家广播电视产品质量监督检验中心、四川长虹电器股份有限公司、青岛海信电器股份有限公司、天津三星电子显示器有限公司、TCL 集团、青岛海尔电子有限公司、南京夏普电子有限公司、飞利浦中国有限公司和金发科技股份有限公司组成。

1.2 工作过程

2009 年 2 月成立了《国家环境保护标准/环境标志产品技术要求 彩色电视广播接收机》编制工作组，编制组首先收集了有关彩色电视广播接收机的技术文献，澳大利亚、欧盟、澳大利亚等国家的相关标准及国内外彩色电视广播接收机的标准等资料，进而开展了产品生命周期评价和开题论证等工作。

（1）修订意见的调查

编制组于 2009 年 2 月对彩电行业 10 余家企业、科研机构、检测机构进行了《环境标志产品技术要求 彩色电视广播接收机》（HJ/T 306-2006）修订意见和企业状况的调查，对企业的回函进行汇总，掌握了企业对该标准的意见、行业基本状况和产品的状况。

（2）编制组讨论会

在广泛征求修订意见和企业调查的基础上，结合产品生命周期分析的结果，于 2009 年 3 月 20 日形成了标准讨论稿（初稿）。2009 年 4 月 10 日，召开了第一次编制组启动讨论会，在会上编制组的专家对标准的讨论稿（初稿）进行了广泛深入的讨论，会后形成了标准讨论稿（第二稿）。2009 年 5 月 10—30 日，就标准讨论稿（第二稿）再次征求编制组各参加单位的意见，于 2009 年 6 月 4 日形成了标准讨论稿（第三稿）。

（3）开题论证会

2009 年 6 月 4 日召开标准开题论证会，邀请来自环境保护部及与本标准有关单位的代表、专家参与标准的开题论证，与会代表同意标准编制组组长提出的编制方向和编制思路。经专家论证确定了标准的名称、范围和主体框架，并建议标准修订时应考虑“按照产品生命周期分析的结果确立各项技术内容；在编制说明中注明对标准的引用和指标，注明技术参数建立的依据；以及跟进国内各

项法规政策和国内外新颁布的相关标准，保持标准的先进性。

（4）预征求意见

针对开题论证会上专家的建议和意见将标准进行了修改，同时为确保本标准的技术内容更加科学、合理、可行，2009年6月5日~25日针对标准中能效指数、阴极射线管铅的含量、再生含量的要求，向主要生产企业预征求意见。

（5）上报征求意见稿

在上述工作基础上，综合考虑产品生命周期分析的结果、有毒有害物质控制技术、节能技术、国家和行业回收管理状况等因素，并参考国外欧洲之花、澳大利亚环境友好选择等环境标志标准技术内容，确定本标准有毒有害物质、能效等级的限值，起草了《环境标志产品技术要求 彩色电视广播接收机（征求意见稿）》及其编制说明。

2 行业发展状况

2.1 国内的发展状况

彩电业是我国最先接受市场洗礼、最早与国外品牌角逐的行业。历经 20 多年的成长，我国彩电业产销量实现了突飞猛进的增长。呈现出以下特点：

彩电行业产销和出口规模不断扩大，我国已逐步成为全球重要的彩电制造基地；

全球竞争加剧，竞争焦点提升；

缺少核心资源，产业受制于人；

价值链条扭曲，陷入微利经营怪圈；

多元化发展。

2.2 电视技术的发展和我国的彩色电视机的产品结构状况

电视技术的发展主要有三个阶段：模拟电视技术、模拟电视机的数字化和数字电视技术。

模拟电视始于上个世纪 30 年代，最初是黑白电视。它是通过模拟电视技术对模拟电视信号进行处理、发送、传输、接收、记录等实现的。上世纪 50 年代末期，晶体管开始使用到电视设备中；60 年代中期开始使用集成电路，彩色电视机也从电子管、晶体管发展到了集成电路。至此，模拟电视得到了迅速的发展和普及，同时出现了有线电视、卫星电视等服务形式。

模拟电视数字化是指采用数字视频/音频技术对现有模拟电视进行改造的过程。它是在不改变模拟电视信号发射和传输系统的前提下，通过对电视机采用数字处理技术，扩展某些模拟电视系统无法实现的功能。

模拟电视数字化的第一步是功能控制数字化，模拟电视机中应用的数字技术主要包括以下几个

方面：红外遥控系统；数字 Y/C 分离；画中画；消闪烁和扫描变换；数字立体声接收等。

数字电视本质上是将传统模拟电视信号经过取样、量化和编码转换成二进制形式的数字电视信号，它是电视数字化和网络化后的产物，是数字技术在电视领域发展的必然结果。随着计算机技术及大规模集成电路等高科技的进一步发展，数字电视技术引起了电视技术革命性的变化。

我国彩色电视机分为阴极射线管彩色电视机产品和平板电视产品，产品主要有阴极射线管、液晶、等离子、前投影和背投等五类。目前，降低能耗和提高音响效果是平板电视的共同追求；液晶电视着重改善产品响应时间、解决运动图像拖尾现象、通过设计减少灯管和电极的使用以减少整机的含汞量；等离子电视着重降低能耗；投影电视着重提高灯泡寿命和平板化；阴极射线管电视继续在超薄方向提高清晰度。

3 国内外与彩色电视广播接收机产品相关环保标准

3.1 我国与彩色电视广播接收机产品相关的标准

3.1.1 环保相关标准

(1) 2006年颁布实施的《环境保护行业标准/中国环境标志产品技术要求 彩色电视广播接收机》(HJ/T306-2006)对产品的能耗、辐射、环境友好设计、有害物质限量、回收管理和产品公开信息均提出了要求；

(2) 我国于2007年颁布实施的《电子信息产品中有毒有害物质的限量要求》(SJ/T 11363—2007)对电子信息产品中有毒物质铅、汞、六价铬、多溴联苯、多溴联苯醚的含量提出了要求。

(3) 目前正在制定的强制性国家标准《废弃产品再生利用率限定值和目标值 第二部分》，对电视机、电脑产品再生利用率提出了限定值和目标值的要求。

3.1.2 能效标准

GB12021.7-2005 《彩色电视广播接收机能效限定值及节能评价值》，标准中规定了37cm~56cm彩色电视机和31cm~47cm 黑白电视机电耗限定值、测试方法和判定原则。

GB XXXXX-2009 平板电视能效限定值及能效等级（报批稿），该标准采用能源效率的概念评价平板电视的能效性能，从输入（功耗）和输出（以亮度为代表参数）两个方面同时考核，综合评价一款产品的能效性能。该标准规定了液晶显示、等离子显示平板电视产品的能效等级、能效限定值、节能评价值、测量方法和检验规则，对平板电视规定了3个等级的能效等级。

3.1.3 安全标准

彩色电视广播接收机被列入中国第一批实施强制性产品认证（CCC 认证）目录，检测依据的标准有：

- (1) GB 8898 《音频、视频及类似电子设备安全要求》，该标准等同于IEC60065；
- (2) GB 13836 《电视和声音信号电缆分配系统 第2 部分：设备和电磁兼容》，该标准等同

于IEC 60728-1;

(3) GB 13837《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》，该标准根据IEC 的国际无线电干扰特别委员会标准CISPR: 13 修改;

(4) GB 17625.1《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 $\leq 16\text{A}$ ）》，该标准等同于IEC 61000.3-2。

3.1.4 性能标准

我国针对阴极射线管电视和平板电视分别制定了相应的性能标准。

3.2 各国与彩色电视广播接收机产品相关环境标志、节能标准的比较

欧洲之花、北欧白天鹅、澳大利亚环境友好选择、瑞典劳工联盟 TCO 环境标志标准对彩色广播电视接收机均制定了相应的标准（附件 1：各国环境标志标准的比较），这些标准既有共同点也有不同点，大致如下：

在标准的范围方面，除欧洲之花、瑞典劳工联盟 TCO 的范围仅界定在平板电视产品之外，其他国家的环境标志标准还包括了视听设备系统的内容；

在标准的结构方面，各国环境标志标准均是建立在全生命周期的基础上，主要针对彩色电视接收机的环境友好设计、有毒有害物质、能源消耗、产品使用寿命、回收管理、产品公开信息等方面提出了相应的要求，但是涉及产品生产过程的要求比较少；

在标准内容“有害物质限量”方面，在满足 EU ROHS 标准的要求之外，各国环境标志标准还对平板电视产品中背光源中汞的含量提出了要求，澳大利亚环境友好选择标准中还对阴极射线管电视产品中铅的含量以及玻璃提出了要求；

在标准内容“能效”方面，各国环境标志均对待机功耗、开机功耗提出了要求，欧洲之花、北欧白天鹅还要求“产品应具有清晰可视的可以关机的开关”提出了要求；

在标准内容“环境友好设计”方面，各国环境标志均对产品的可拆解设计和可回收设计提出了要求，此外，北欧白天鹅还对拆解的时间提出了要求。

4 标准修订的必要性

4.1 现行标准存在的主要问题

《环境标志产品技术要求 彩色电视广播接收机》（HJ/T 306-2006）自 2006 年颁布实施以来在推动企业环境意识的提高，加速中国电子产品与国际的接轨方面做出了一定的贡献。然而，随着彩色电视机产品日新月异的技术进步和产品的更新换代，以及我国对电子电气产品环境保护要求的日益提高，现行的《环境标志产品技术要求 彩色电视广播接收机》（HJ/T 306-2006）还存在一定的问题。

(1) 不能够适应行业和国家法律法规的相关要求，

首先，现行的《环境标志产品技术要求 彩色电视广播接收机》(HJ/T 306-2006)中对“产品能耗的要求”主要参照《彩色电视广播接收机能效限定值及节能评价值》(GB 12021.7-2005)，而在这个现行的标准中只规定了平板电视在待机状态下的耗电量，并没有规定在开机状态下的耗电量。然而，平板电视的开机耗电量与传统的阴极射线管电视相比是一个重要的能耗指标。例如，对比 29 英寸 CRT 彩电、34 英寸 CRT 彩电、37 英寸液晶彩电、42 英寸等离子彩电，其功率分别为 150 瓦、160 瓦、200 瓦和 350 瓦。如果将阴极射线管彩电换成平板电视，每台电视的功率平均要增加 50 瓦。我国的《平板电视能效标准》将于 2009 年正式颁布，新标准将不再停留在待机能耗的问题上，同时也对电视机开机状态的平均能耗，即对产品的能效提出了要求。

其次，我国于 2007 年 3 月 1 日颁布实施的《电子信息产品污染控制管理办法》和将要颁布实施的《废旧电器电子产品回收处理管理条例》都对产品的回收管理和污染物控制方面提出了要求，以回收管理为例，提出了生产者责任延伸制，并开始对空调和冰箱等白色家电产品提出产品可再生利用率指标的要求。

(2) 不能够适应国际相关技术标准的要求

我国作为世界上彩电生产的大国，也是彩电产品的主要出口国。然而由于国际贸易保护主义盛行，以美国、欧盟为首的发达国家以反倾销、技术标准和知识产权为由对我国出口产品实行贸易限制，以及美国经济金融危机的影响，对我国电视机产品的出口产生了很大的负面影响。以国外的技术贸易壁垒为例，目前我国现行的《环境标志产品技术要求 彩色电视广播接收机》(HJ/T 306-2006)与一些发达国家和地区制定的彩色电视机的环境标志标准，如欧洲之花、澳大利亚的环境友好选择、北欧白天鹅、美国能源之星和瑞典劳工联盟 TCO 的标准还存在比较大的差距。例如，欧洲之花、澳大利亚环境友好选择和北欧白天鹅的环境标志标准“产品中有害物质的限制”中对“平板电视中液晶显示产品所使用光源中汞含量”和“产品以及部件的使用寿命”等方面均提出了要求，IEEE 标准中对可再生生物质塑料的选择和使用方面也提出了相应的要求。

5 编制原则

5.1 制定标准的依据和指导思想

(1) 按照《标准化工作导则第一部分》(GB/T1.1-2000)和《国家环境保护标准制修订管理办法》(2006 第 41 号公告)的要求和规定编写本标准内容；

(2) 依据《环境保护法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《关于加快发展循环经济的若干意见》、《电子信息产品污染控制管理办法》、《电子废物污染环境防治管理办法》、《废旧电器电子产

品回收处理管理条例》等相关国家政策法规；

(3) 建立在彩色电视广播接收机的生命周期分析的基础上；

(4) 与国家已颁布实施的彩色电视广播接收机相关标准相互协调；

(5) 尽可能与国际上的环境标志标准、法规接轨，并充分考虑我国彩色电视广播接收机产品的实际情况和发展水平，使标准在具有科学性、先进性的同时具有可操作性。

5.2 制定标准的方法和技术路线

(1) 基于彩色电视接收产品的生命周期分析的环境负荷矩阵

环境影响 类型 生命周期阶段	资源 消耗	能源 消耗	大气 污染 物	水质 污染 物	固体 废弃 物	放射 性	健康 生态	温室 气体	资源 消耗
原料部件制备阶段									
CRT/LCD 玻璃	●			●	●		●		●
LCD 背光照明单元	●		●	●	●		●		●
塑料部件 (ABS/HIPS/PC/PET)	●		●		●		●	●	●
PCB 板	●		●	●	●		●	●	●
电池	●		●	●	●		●		●
包装材料			●	●	●			●	
组装阶段									
清洁			●					●	
连接	●		●	●	●		●		●
使用和处置阶段									
使用阶段		●				●	●		
整修、循环、处置			●	●	●		●	●	

通过对产品生命周期分析，本标准主要对彩色电视接收机的环境行为提出要求，主要包括所用原材料的环境行为控制；产品的环境行为控制、产品废弃后环境行为的控制。

5.3 标准的法律地位和作用

本标准作为环境保护标准，是企业进行中国环境标志产品自愿性认证的主要依据。

本标准作为我国彩色电视广播产品标准体系的内容之一，其主要作用有三方面：

(1) 减少彩色电视机在生产、使用和处置过程中对人体健康和环境的影响，推动家用电器产品的回收管理，有助于企业设计、生产环境性能优的彩色电视机产品，提高产品的差异化特性；

(2) 为消费者和政府采购商选择环境性能优彩色电视广播接收机产品提供了明确、一致的标准，推动绿色消费；

(3) 由于标准缩小了与国际环境标志标准的差距，有助于减少我国彩色电视机的绿色贸易壁垒，并通过中国环境标志搭建的国际合作通道，减少企业认证成本，促进我国彩色电视机产品的出口，促进绿色贸易。

6 确定标准主要技术内容的论据及说明

标准主要包括前言、名称和范围、术语和定义、基本要求、技术内容、检测方法几个方面的内容。在技术内容的要求中，除对产品的“能效、有毒有害物质限量、环境设计、回收和公开信息”提出要求，还对影响到消费者健康的“辐射”、促进产品可再生利用的“可再生原材料”提出要求。

在《环境标志产品技术要求 彩色电视广播接收机》（HJ/T 306-2006）的基础上，参考我国现行的《彩色电视广播接收机能效限定值及节能评价值》、《平板电视能效限定值及能效等级》、《电子信息产品污染控制管理办法》、《废旧家电及电子产品回收处理管理条例》和《电子废物污染环境防治管理办法》的内容，借鉴欧洲之花、北欧白天鹅、瑞典劳工联盟 TCO 美国能源之星所规定的技术内容，并结合我国电视机企业生产经营实际状况对标准中“术语、范围、能效、产品有害物质的限制、产品的回收管理”等方面进行部分修改。

6.1 前言

标准的前言说明了本标准制定的目的、意义、整体内容以及标准修订的主要内容等，并说明了本标准适合于中国环境标志产品认证。

6.2 名称和范围的确定

依据我国彩色电视广播接收机产品执行的质量标准（GB 7400.6 广播电视名词术语）和国家标准体系界定的产品名称，将本标准的名称和范围确定为“彩色电视广播接收机”产品，即被设计用来接收、译码、播放由卫星、电缆或天线传播的数字或模拟电视信号的，由公共电网供电的彩色电视广播接收机。适用于各类屏幕尺寸和显示方法的彩色电视广播接收机，包括阴极射线管电视和平板电视。

6.3 术语和定义

本标准的术语和定义中，其中“彩色电视广播接收机、开机状态、被动待机状态、彩色电视机能源效率指数、回收利用、再使用、再生利用、可回收利用率”的标准采用国家标准中规定的术语，对于“壳体、兼容性”的概念采用了日本生态标志标准的术语和定义。

6.4 基本要求

产品的质量性能是该产品获得环境标志的基本条件，环境标志产品必须是质量合格的产品。因

此，要求产品必须符合国家的质量标准要求；国家安全法规的要求；同时，要求生产彩色电视广播接收机环境标志产品的企业污染物排放必须达到国家和地方规定的污染物排放标准的要求；并要求企业在生产过程中应注重加强清洁生产工作。

6.5 技术内容编制的依据

技术内容的确定建立在产品质量和企业污染物排放满足国家或地方的环境法律法规要求的基础上。旨在减少彩色电视广播接收机产品在生产、使用和处置过程中对人体健康和环境的影响，促进环保产品的使用，本标准对彩色电视广播接收机中能效、辐射、有毒有害物质限值、环境设计、回收与再利用和公开信息提出了要求。

6.5.1 产品能效要求

彩色电视机在我国是量大面广的产品，其耗电量非常可观而且在逐年增加，其原因主要有几个方面：彩色电视机的拥有量增长迅速；目前消费者普遍购买大屏幕、多功能产品，产品单机耗电功率增大；由于电视节目丰富多彩导致开机时间增加，而且多数产品增加了待机功能，待机耗电量比重增大等。

6.5.1.1 开关

据 2008 年统计了解，我国用电年平均增长速度连续超过 15%，而目前我国的电视机保有量高达 4 亿台，如果按每天待机 2 小时耗电 0.02 度计算，全国彩电一年的待机耗电量就高达 29.2 亿度，相当于大亚湾核电站全年 1/3 的发电量。为确保消费者在使用时养成良好的使用习惯，便于消费者在使用产品后将产品关机，减少主动待机能耗的消耗，因此对于产品的节能设计提出了要求，要求产品具有清晰可视的能够关机的开关。

6.5.1.2 待机状态的功耗

待机能耗是指电器不执行其主要功能时所消耗的电能。待机功能主要有：遥控、定时、时钟显示以及网络联系等，待机功能为人们的生活提供了便利，提高了生活质量和舒适度。通常单一产品的待机能耗不太高，不会引起消费者的注意。

我国彩电的能耗大约占我国居民总电耗的 10%左右。这其中大部分 CRT 电视待机能耗都在 10 瓦以上，如果电视待机能耗都降低 1W，以每天待机 2h 计算，全年可节电 2.9 亿度。目前国外几个不同的环境标志对电视机待机能耗的最低要求见表 1。在这一领域，在东京会议上，国际能源署发出倡议要在 2010 年将所有彩色电视机的待机能耗降到 1W 以下。

表 1 各国环境标志对电视机产品被动待机功耗的要求

能源之星	澳大利亚环境友	欧盟之花	韩国生态标志	中国的节能要求
------	---------	------	--------	---------

	好选择			
$\leq 1W$	$\leq 1W$	$\leq 0.5W$	$\leq 1W$	能效限定值 $\leq 5W$; 自 2009 年 3 月 1 日始节能 评价值 $\leq 1W$

根据对我国彩色电视机企业的被动待机功耗的调查，目前我国彩色电视机产品的被动待机功耗的实测数据大多数为 0.7~0.9W，通常液晶显示产品的测试结果更能够满足这个要求，但是等离子显示产品较难于达到这个指标。为保持与国家标准的相互协调，综合考虑各类产品的状况，因此对于被动待机功耗设定为不得超过 1W。

6.5.1.3 阴极射线管电视能效指数

我国已于 2005 年制定并颁布实施了国家强制性能效标准 GB 12021.7《彩色电视广播接收机能效限定值及节能评价》，标准中主要规定了阴极射线管电视的被动待机功耗和能效指数。该标准提供了一个实施 3 年后开始生效的目标节能评价，在行业内具有先进性。

6.5.1.4 平板电视能效指数

(1) 《平板电视能效限定值及能效等级》(报批稿)对平板电视规定了 3 个等级的能效等级。1 级为节能产品的目标值，原则上为当前市场同类产品的最高水平；2 级为节能产品评价等级，指标设定高于产品市场平均水平；3 级为市场准入等级，指标设定主要用于淘汰市场上高耗能产品。如表 2 所示。

表2 平板电视能效等级

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

(2) 《平板电视能效限定值及能效等级》标准与国际相关标准的比较。

目前，美国能源之星和欧盟 EuP 指令均采用了 IEC 62087 的测量方法，但是在测试状态、评价方法和指标要求上存在不同(见表 3)，我国平板电视能效等级标准中的评价方法，解决了目前国际上包括美国能源之星、欧盟 EuP 指令以及澳大利亚等标准中评价方法的缺陷，能够最大限度地为生产商提供一个公平、统一的平台，从而比较不同产品能效性能的高低。

我国平板电视能效测定明确提出了最大亮度限制问题：L(亮度)为 350cd/m²时，应调节背光设定(对于没有背光设定的平板电视，应调节亮度设定)，使 L 等于 (350±10) cd/m²再重复 A.4.3

条继续测试。（如果调节亮度设定之后采用“八灰阶”不能分辨，则需要调节对比度设定至“八灰阶”可分辨的状态。如果采用“八灰阶”始终不能分辨，则需调节到相对最佳状态并记录亮度和对比度设定值）。该亮度限值进一步完善了本标准中平板电视能效的测试方法，引导产业在维持产品合理亮度水平的前提下，通过技术革新、降低输入功耗而提高产品能源利用效率。

表 3 各国标准的电视机能效测试状态和评价方法及指标要求

	测试状态	评价方法	指标要求
美国能源之星 3.0	允许内置零售和家用两种状态，并可以在家用状态下测试	屏幕面积的一次用函数 计算功率限定值	$<40 P < 0.031 00A + 32$
			$40 \sim 50 P < 0.037 20A + 27$
			$>50 P < 0.024 18A + 151$
欧洲 EUP 指令	允许内置零售和家用两种状态，并可以在家用状态下测试	屏幕面积的一次用函数 计算功率限定值	$P < 0.275 00A + 40$
中国平板电视能效标准	通过极限“八灰阶”信号设置工作状态	以 9 点平均亮度和面积的乘积与 IEC 视频平均功率的比值为评价价值	$Eff = \frac{L \times S}{P_k - P_s}$ $EEI_{PDP} = \frac{Eff}{Eff_{PDP_ref}}$

（3）经调查统计，目前我国平板电视产品中常见的液晶显示和等离子显示符合各个等级的状况见表 4。另外，通过换算，EUP 指令中的市场准入要求和能源之星 3.0 要求的产品可符合我国《平板电视能效限定值及能效等级》2 级指标的要求。鉴于此，并考虑我国平板电视能效等级要求的先进性，环境标志标准将平板电视产品的能效等级提出了二级指标的要求，能效等级提出了二级指标的要求。

表 4 我国平板电视产品符合各个能效等级的状况

	1 级	2 级	3 级
液晶显示平板电视	10%	80%	100%
等离子显示平板电视	0	50%	80%

6.5.2 辐射

为减少阴极射线管电视产品辐射对人体的危害，将阴极射线管电视产品照射量率的要求从

0.07mR/h 提高到 0.03mR/h。这是因为，目前阴极射线管电视产品照射量率的检测结果均能够符合 0.07mR/h。通常的测试结果为 0.02 mR/h~0.04 mR/h，有超过 80% 的该类产品的测试结果在 0.03 mR/h 以下，为引导该类产品减少对人体健康的影响，提高了对阴极射线管电视产品的辐射要求，因此将该条款的要求提高到 0.03mR/h。

6.5.3 产品环境设计的要求

通过在产品的设计阶段遵循“3R”原则（即减量化、再使用、再循环利用（资源化）三大原则），以使最终产品具有节约资源、能源；可回收以及循环使用的环境性能。

6.5.3.1 产品的可拆解设计

电视机产品的可拆解设计须满足几个基本条件：拆解工作量最小化、结构可拆解设计、拆解易操作、易于分离。

具体指标包括：外壳、机架、防护部件、电子电气组件中不同材料组成的组件之间，能分离或者由辅助分离的附着物连接。产品中电子电气组件及电子电气零部件应容易找到，并可辨别。产品应可使用一般工具进行拆卸。一个经过培训的人应能独立拆卸产品。整个拆卸过程应只使用两个以下的承受面。除固定在外壳上的操作面板外，电子组件不得固定在外壳上，但不适用于有机架功能的外壳。

6.5.3.2 产品的可回收设计

在产品的设计之初优先选择可以再生的材料，优先选择组成简单便于分类的材料，优先选择不含有毒有害物质的材料，进而提高资源的综合利用率和循环利用率。

（1）由单一的聚合物或者共聚物通过聚合形成的热塑性塑料，由于其树脂分子链是线型或带支链的结构，可以反复加热和成型，具有较好的再生循环性能；因此要求使用单一的均聚物和共聚物。

（2）对于质量超过25g的大的塑料部件含有金属件时，金属件的易于分离将有助于该部件的回收再利用，因此要求不得含有无法分离的金属件。

（3）对于不同塑料材质采用粘接、焊接或者其他的紧固技术紧固在一起的塑料部件，而这些部件不能够使用通用工具进行分离时，应考虑不同材质的兼容性要求。这是因为，不同材质之间的兼容性，可以使这些不同材质经过改性形成新的塑料合金，比如PC/ABS合金，因为具有兼容性经过改性后形成的合金可具有良好的使用性能，进而可提高资源的有效利用率。

（4）塑料部件进行喷涂处理可提高塑料基材的耐候性，赋予不同光泽的装饰效果。但喷涂大大提高了制造成本，并使塑料部件难以回收。因此，要求除了最基本的信息，如企业的名称，商标及产品型号外，不得有喷涂的装饰型图案。

(5) 再生塑料是指由废塑料为原料制成的塑料。再生塑料的使用有助于节约资源，进一步推动循环经济，产生良好的环境效益。由于使用再生塑料尚不能满足印制线路板的特殊质量性能要求，因此要求除印制线路板外的所有塑料部件应至少有一种部件使用再循环材料，并标明其再循环材料含量。

(6) 《产品及零部件可回收利用标识》(GB/T23384-2008)规定了产品及部件的可回收利用标识类型，标识要求和塑料零部件成分及再生利用标识，产品及零部件部件按要求进行标记有助于其回收和利用。

6.5.4 产品中有害物质限量的要求

6.5.4.1 为减少对环境造成危害的原材料的使用，产品中有害物质限量的要求应首先符合国家相关标准的要求，我国的《电子信息产品中有毒有害物质的限量要求》(SJ/T 11363)规定了产品有害物质铅、汞、六价铬、多溴联苯、多溴联苯醚的限量要求。同时，也免除了“欧盟ROHS指令的豁免项目”，如“阴极射线管的铅、高熔点焊料、液晶显示屏中用于连接水平荧光灯前后基片的玻璃中的氧化铅、等离子显示屏及结构件中表面传导式电子发射显示器中的氧化铅、用于防腐或电磁干扰屏蔽的涂层中的六价铬、用于无汞平板荧光灯的焊料中的铅等”。

6.5.4.2 研究表明，多数卤化物对免疫系统的毒性、内分泌系统、对生殖和发育的影响、致癌作用及其他毒性。属欧盟67/548/EEC 指令中界定的危险物质。

据统计，在电视机产品中使用的塑料制品主要为工程塑料，约占中总重量的 16.1%。其中聚丙烯(PP)为 1.43%；聚氯乙烯(PVC)为 0.52；聚苯乙烯(PS)为 13.6%；丙烯腈/丁二烯/苯乙烯(ABS)为 0.27%。我国的 GB 20286-2006《公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识》提出了家电外壳等塑料制品的阻燃性能要求，对材料的氧指数、热释放速率、烟密度和烟气毒性进行了评价，其中阻燃等级 FV-0 级，烟密度等级(SDR)≤75。

(1) 短链氯化石蜡(SCCP)主要使用于塑料制品中作为增塑剂来使用，由于含有氯，其危害性会涉及到臭氧层的破坏，燃烧时产生的氯气，影响周围人群呼吸健康等问题；

(2) 卤素聚合物主要包括氯化塑料制品，比如聚氯乙烯(PVC)、聚氯丁二烯、氯化橡胶、聚偏二氯乙烯等，聚氯丁二烯、氯化橡胶主要用于对于用于耐水阻燃电缆产品，聚偏二氯乙烯主要用于包装，用于壳体的氯化塑料主要是指聚氯乙烯，在燃烧过程中会释放出氯化氢和其他有毒气体，对环境的危害很大；

(3) 卤系阻燃剂的生产和使用对人类自身健康及其居住环境的影响问题，特别是“二噁英”的问题，已引起全球范围广泛的重视。主要可以分为以下4类：

- 多溴二苯醚类。如十溴二苯醚、十四溴二苯氧基苯和八溴二苯醚等；

- 溴代双酚A类。如四溴双酚A、四溴双酚A-双烯丙基醚等；
- 溴代高聚物。如聚（2,6-二溴苯醚）、溴化聚苯乙烯和聚丙烯酸五溴苄酯等；
- 溴代邻苯二甲酸酐类。如四溴邻苯二甲酸酐、1,2-双（四溴邻苯二甲酰亚胺）乙烷以及 $\alpha, \alpha', 2, 3, 5, 6$ -六溴对二甲苯等。

在这些溴阻燃剂中，特别是多溴联苯醚（PBDEs）、四溴双酚A类（TBBPA）和六溴环十二烷（HBCD）等溴阻燃剂对环境的影响问题，引起了科学家们的极大关注。欧洲、日本和北美的学者研究了溴阻燃剂在环境中分布和含量，发现这些化学物质在环境沉积物和生态区内几乎无处不在。

各国已经限制了多溴二苯醚类的使用。同时，欧盟部分生产厂家自愿停止了对该溴阻燃剂的生产；在亚洲，日本也开始限制多溴联苯（PBBs），六溴联苯醚和四溴联苯醚等溴阻燃剂的生产和使用；而北美的国家目前还没有这方面的规定。

考虑到我国常用的卤系阻燃剂主要包括是十溴二苯醚、六溴环十二烷（HBCD）、八溴醚、氯化石蜡（SCCP）、四溴双酚A（TBA）等，在符合中国 ROHS 指令、和禁止使用短链 SCCP 的基础上又提出了不得使用四溴双酚A类（TBA）和六溴环十二烷（HBCD）作为其生产过程中的助剂，对于其他种类的卤系阻燃剂将随着国际和国内的科学研究的基础上逐步进行限制。

6.5.4.3 显示屏

（1） 各国环境标志对背光灯中汞含量均提出了要求，TCO标准中提出了“应声明背光源含有的汞的总量的要求”；EU之花标准中对“屏幕尺寸不超过40英寸（101cm）背光灯管含有汞的总量应不大于75mg；屏幕尺寸超过40英寸（101cm）背光灯管含有汞的总量应不大于99mg”的要求；澳大利亚环境友好选择标准中规定“平板显示器的背光源每一灯管的含汞量应不得超过1mg”的要求；目前我国液晶显示平板电视使用的背光灯，比如对于32寸彩电通常10根灯管，最多在20根左右，如果每根的含量设定在4mg以下，仍能够符合国际上的标准要求。

（2） 阴极射线管由一种特殊的含铅玻璃制成，包括四个主要部件：屏玻璃、荫罩板、锥玻璃和颈玻璃。屏玻璃在最前端，荫罩板是一个带有孔洞的薄金属板，紧接在屏玻璃后，屏玻璃和锥玻璃与荫罩板相连接，并通过一种低温玻璃粉密封在一起。阴极射线管的最后部是颈玻璃支撑着电子枪。通常，锥玻璃含氧化铅 20-24%，颈玻璃含氧化铅 28-30%，玻璃粉含氧化铅约80%，屏玻璃基本不含铅。本条款的要求引用了《澳大利亚环境友好选择 视听设备》（GECA 27-2008）中3.3.5.2条款的要求。

6.5.4.4 对于用于日期记忆功能的电池，参照欧盟新电池指令的规定对所使用的电池的有害物质限量提出了要求，2006年9月26日，欧盟公布了新的电池及蓄电池指令（第2006/66/EC号指令，同时废除91/157/EC号指令）。该指令规定欧盟成员国禁止下列电池销售：汞含量超过总重量0.0005%的电池

和蓄电池（纽扣电池除外，根据该指令，纽扣电池的汞含量不得大于2%）；镉含量超过0.0002的电池（用于紧急或警示系统，医疗仪器的电池除外）。由于目前国内尚未法规对电池重金属进行要求，因此采用了欧盟的电池指令，具有先进性。对于遥控器使用的干电池，采用《中国环境标志产品技术要求 干电池》的要求。

6.5.5 生产过程的要求

清洁生产即对产品和产品的生产过程采取预防污染的策略来减少污染物的产生。清洁生产的观念主要强调三个重点：清洁能源、清洁生产过程、清洁产品。

为推动《中华人民共和国清洁生产促进法》实施，并依据《蒙特利尔议定书》和《中国逐步淘汰消耗臭氧层物质国家方案》的内容，以及 CFC 物质对大气臭氧层破坏的原因，在产品生产和再利用部件清洁过程禁止使用氟氯化碳（CFCs）、氢氟氯化碳（HCFCs）、1,1,1-三氯乙烷（ $C_2H_3Cl_3$ ）、四氯化碳（ CCl_4 ）、三氯乙烯（ C_2HCl_3 ）、二氯乙烷（ CH_3CHCl_2 ）、甲苯、二甲苯，以保证在生产过程中尽可能不用或少用有毒有害原料和中间产品；另外，要求企业建立清洁生产机制，减少生产过程中的废物最小化，对原材料和中间产品进行回收，改善管理、提高效率。

6.5.6 回收和再使用的要求

环境保护部对废弃电子电器产品提出了相应的法律规范，《废物进口环境保护管理暂行规定》规定了允许进口的废物种类和程序；2003 年颁布实施的《关于加强废弃电子电气设备环境管理的公告》对废弃电子电器产品的回收、处置和利用要求以环境无害化的方式来进行。2005 年颁布实施的《危险废物跨省辖市或跨省交换、转移审批及管理规定》对控制危险废物国内的跨境运输。

将于 2011 年 1 月 1 日颁布实施《废旧电器电子产品回收处理管理条例》，《条例》明确规定废旧家电回收将推行生产者责任制，家电经销商或售后服务机构有义务对废旧家电进行回收，并交给有资质的企业处理。同时，消费者不得擅自丢弃和拆卸废旧家电，应交售给家电经销商、售后服务机构或回收企业。《条例》将废旧电视机、冰箱、洗衣机、空调、电脑五类产品列入首批回收处理产品目录。

为推动该条例和环保法规的有效实施，本标准对产品的回收和再使用管理提出了要求。要求产品生产企业建立生产责任延伸制，应在产品销售和售后网络的基础上，建立废弃产品回收和再使用系统，比如，通过建立或者指定回收机构以形成稳固的废旧家电的回收渠道，建立或者指定有资质的回收处理工厂，以对废旧彩电进行专业的拆解；另外，还应向公众提供产品再使用、再生利用和回收利用相关信息，以提高消费者的环保消费意识。

6.5.7 产品包装材料要求

作为行业内的导向性标准，倡导在行业内基于产品生命周期的各个阶段开展清洁生产，对产品

使用的包装尽可能用环保的、可回收再利用的材料做包装。目前该产品使用的包装材料主要有塑料薄膜，减震材料，纸盒纸箱。

6.5.7.1 应符合国家标准规定的标识要求；

6.5.7.2 依据《蒙特利尔议定书》和《中国逐步淘汰消耗臭氧层物质国家方案》的内容，以及 CFC 物质对大气臭氧层破坏的原因，在产品的包装材料不得使用氟氯化碳（CFCs）和氢氟氯化碳（HCFCs）的发泡剂。

6.5.7.3 鉴于有机卤素化合物的毒性，产品包装不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料。

6.5.7.4 欧盟包装指令 94/62/EC 基于环境与生命安全、能源与资源合理利用的要求，对全部的包装和包装材料、包装的管理、设计、生产、流通、使用和消费等所有环节提出相应的要求和应达到的目标。该指令对包装材料中限制物质的总量提出了要求，并规定了整体回收率和再循环率。但是由于我国目前的产品包装的整体回收率还比较低，仍然不到总产量的 20%，因此本条款仅对有害物质的总量提出了要求，限值等同采用欧盟包装指令 94/62/EC，要求铅（Pb）、镉（Cd）、汞（Hg）、六价铬（Cr⁶⁺）的总量不得大于 100 mg/kg。

6.5.8 为了便于消费者理解环境性能优的彩色电视广播接收机产品的主要方面；通过消费者正确使用以减少在使用时所造成的负面环境影响；并促进消费者养成良好的消费习惯，正确的处置废弃产品，进而更好的保护环境；因此，对产品的相关信息提出了要求。

7 检验方法的说明

标准条款	检验和验证方法
5.1	
5.1.1	提交设计文件和产品使用说明书等文件验证。
5.1.2、5.1.3.1	依据 GB 12021.7-2005 规定的方法进行检测。
5.1.3.2	依据《平板电视能效限定值及能效等级》规定的方法进行检测。
5.2	依据 GB 8898-2001 中规定的方法进行检测。
5.3	
5.3.1	提交测试报告和现场验证。
5.3.2.1、5.3.2.2、5.3.2.3	提交测试报告和现场验证。
5.3.3.1、5.3.3.2	提交测试报告。
5.3.4	提交测试报告。
5.4.	提交设计文件、部件材质表以及供方的证明性材料等文件验证和现场验

	证。
5.5	现场验证。
5.6	文件验证。
5.7	
5.7.1, 5.7.3	现场验证。
5.7.2	文件验证。
5.7.4	提交测试报告。
5.8	产品说明书。

附件 1：各国环境标志标准的比较

1.1 各国环境标志标准的比较（范围）

	瑞典劳工联盟 TCO	北欧白天鹅	澳大利亚 环境友好选择	美国能源之星	欧洲之花
版本	TCO' 06	草案版本 3.0 (2008-12-18)	版本 1.1	版本 3.0	草案自 2009.11.1 生效
范围	一种可以是平板电视或者是多种形式的显示器用于比如显示或者其他呈现动态影像的媒体显示器。	(1) 电视 (2) VHS; DVD; (3) 电视机及其他 VHS/DVD/PC 的组合系统; (4) 机顶盒; (5) 立体声系统。	(1) 电视; (2) 电视系统; (3) 机顶盒; (4) 立体声系统	(1) 电视; (2) 显示器; (3) 背投电视; (4) 直接投影电视; (5) 电视组合系统; (6) 电视部件	主要用来接收、解码和显示电视传输信号电子设备。

1.2 各国环境标志标准的比较（结构）

瑞典劳工联盟 TCO	北欧白天鹅	澳大利亚 环境友好选择	欧洲之花
1. 视觉工程 (1) 像素 (2) 亮度; (3) 亮度对比度 (4) 屏幕色彩 (5) 重放 2. 辐射 (1) 交流电场辐射 (2) 交流磁场辐射	1. 与欧洲之花的协调 2. 能耗要求; 3. 有害物质要求: (1) 重金属和阻燃剂 (2) 汞的含量 (3) 4. 3.1 设计 (1) 拆解 5. 3.2 顾客信息/寿命的	1. 基本要求: (质量、质量保证期限顾客接收日的三年) 2. 能效要求; 3. 原材料的要求 (1) 塑料部件 (2) 橡胶以及以及其他天然原材料; (3) 玻璃 (4) 金属及合金;	1. 节能要求; 2. 汞的含量; 3. 寿命的延长;(1) 产品顾客接收日至少两年(2) 兼容的可替换的电子部件的要求: 自产品终止后的 7 年 4. 可拆解的设计;

射 (3) 噪声 3. 安全 4. 环保 (1) 环境管理体系 (2) 有害物质 (3) 再生的准备 5. 节能	延长 (1) 关于寿命延长的要求： 顾客接收日至少两年 (2) 操作信息； 6. 4.质量和法规要求	(5) 重金属：电池；显示器 (6) 涂装 (7) 禁止的物质： 4. 生产要求 (1) 废物最小化； (2) 设计要求； (3) 包装的要求 5. 产品的零部件要求；回收要求 6. 产品信息	5. 重金属和阻燃剂； 6. 使用者信息
---	--	--	-------------------------

1.3：各国环境标志标准的比较（有害物质限量）

瑞典劳工联盟 TCO	欧洲之花；北欧白天鹅	澳大利亚环境友好选择	中国 ROHS	EU ROHS
1.不得含有镉、汞和六价铬； 2. (1) 大于 25G 的塑料部件应不得含有溴化或者氯化的阻燃剂； (2) 不得含有 PBB 和 PBDE。 (3) 阻燃剂的限值为不超过均质重量的 0.1%，不包括线路板，PWBs。 3. 应声明背光源含有的汞的总量	1. 不得使用镉、汞、六价铬、PBB、PBDEs 阻燃剂，除非其最大浓度值不超过 Directive 2002/95/EC 的要求。 2. PBBs 和 PBDEs 的浓度应< 0.1 %。 3. 不得使用 PBB、PBDE 或者氯化石蜡； 4. 屏幕尺寸不超过 40 英寸（101cm）背光灯管含有汞的总量应不大于 75mg；屏幕尺寸超过 40 英寸（101cm）背光灯管含有汞的总量应不大于 99mg；	1. 塑料部件应不得含有 PBB、PBDEs、溴化、短链氯化石蜡的阻燃剂； 2. 塑料部件（不包括再使用部件），重量超过 25g 应满足： (1) 除了线路板和电子元器件外，不得故意添加镉、铅或者汞。 (2) 不得含有卤素（除了按重量计不超过0.5%的氟化物） 3.显示器 (1) 平板显示器的背光源每一灯管的含汞量应不得超过 1mg。 (2) CRT 显示器应不得添加镉； (3) 含铅量应不得超过 5g； 4. 玻璃 (1) 不得使用铅釉玻璃、	1. 对于各均匀材料 EIP-A，铅、汞、六价铬、多溴联苯、多溴联苯醚（十溴二苯醚除外）的含量不得超过 0.1%；镉的含量不得超过 0.01%； 2. 对于各部件的镀层，不得有意添加铅汞镉六价铬； 3. 对于规格小于或等于 4mm ³ 的零部件，铅、汞、六价铬、多溴联苯、多溴联苯醚（十溴二苯醚除外）的含量不得超过 0.1%；镉的	有害物质在均质材料中质量百分比限值为： 1. 铅 1000ppm； 2. 汞 1000ppm； 3. 镉 100 ppm； 4. 六价铬 1000 ppm； 5. PBB1000 ppm； 6. PBDEs1000 ppm； 豁免的内容：阴极射线管、电子部件和发光管的玻璃内的铅的含量。

。	5. 禁止使用含有有机卤素的阻燃剂； 6. 除了印制线路板和质量小于25g的塑料部件PWB塑料部件不得含有将会产生67/548/EEC指令界定的R45（致癌）；R46（破坏遗传基因）R60（生育力的损害）R61（可造成对胎儿的伤害）的阻燃剂。对于过程中不可避免的添加剂其浓度应不得超过均值重量的0.1%。	含铅透明玻璃或者纤夹丝玻璃； （2）不得使用含有铅、镉、汞、铬、砷或者硒的其他添加剂做为着色剂。 5.禁止使用的物质有：卤素化合物；PBB;PBDE;溴化物；短链氯化石蜡；Aniline based amines; 邻苯二甲酸DEHP, DBP, DAP or BBP. 乙撑亚胺；APEO、APDs、或者LAS; 含有铅、锡、砷、镉、汞及其化合物；CFC, HCFC, HFC等物质；	含量不得超过0.01%；	
---	--	--	--------------	--

1.4：各国环境标志标准的比较（能耗要求）

澳大利亚 环境友好选择						瑞典劳工联盟 TCO 能源之星		欧洲之花；北欧 白天鹅		中国相关标准	
1. Standby Modes 待机状态						1. 开机状态的功耗 (1) 开机状态的功耗 表1： 电视机产品 开机状态的要求		1. 所有的产品应具有清晰可视的硬质或者软质的开关。 2. 被动待机状态关机状态功耗小于0.01W, 被动待机状态功耗应小于0.50W, 其他的被动待机功耗应≤0.3W 3. 开机状态的最大功耗 产品开机状态的最大功耗应≤200W.		1. CRT:GB12021.7-2005 节能评价 1. 被动待机功率能效限定值为节能评价价值被动待机功率 1W； 2. 能效指数为 0.75 2. 平板电视：平板电视能效限定值及能效等级标准	
表1：最大待机功耗的要求（单位W）											
项目		被动待机		主动待机							
模拟电视		1		2							
数字电视		1		3							
具有 IRD 的数字电视		6		9							
2. Active Use Modes 开机模式						屏幕面积		最大开机状态的能耗 (A以平方厘米表示)		非高清电视产品（比如垂直分辨率≤ 480）	
表2：使用阶段的最大功耗（单位 W）											
屏幕尺寸	<50CM	<70CM	<100CM	<150CM	150CM						
模拟电视	60	80	120	200	300						

数 字 电视	70	90	130	210	320	所有 的 屏 幕 区 域	$P_{Max} = 0.01860 \times A + 25$	4. 能源效率 2010年12月31日 之前，产品开机 状态下的功耗应 $\leq 0.64 \times (20 W + A \times 4,3224 W/dm^2)$ ，A 为以 dm^2 表示可视的 屏幕区域。按照 IEC62087的检测 方法； 2011年1月1日 -2012年12月31 日，产品开机状 态下的功耗应 $\leq 0.51 \times (20 W + A \times 4,3224 W/dm^2)$ ，A 为以 dm^2 表示的屏幕 区域。 自2013年1月1日 以后，产品开机 状态下的功耗应 $\leq 0.41 \times (20 W + A \times 4,3224 W/dm^2)$ ，A 为以 dm^2 表示的屏幕 区域。	
数 字 扫 描 率 >100HZ	80	110	150	240	340				高清晰度电视产 品（比如垂直分 辨率> 480）
具 有 IRD 的 数 字电视	90	100	140	230	330		A < 4,387 cm2		$P_{Max} = 0.03100 \times A + 32$
具 有 IRD 且 扫 描 率 >100HZ	100	130	170	250	350		4,387 cm2 $\leq$ A < 6,742 cm2		$P_{Max} = 0.03720 \times A + 27$
							A $\geq$ 6,742 cm2)		$P_{Max} = 0.02418 \times A + 151$
						2. 待机状态的功 耗不超过1W。			

1.5：各国环境标志标准的比较（设计）

瑞典劳工联盟 TC0	北欧白天鹅	澳大利亚 环境友好选择	欧洲之花
1. 质量超过25g除印制线路板PWB外的塑料部件应依据 ISO 11469 and ISO 1043-1, -2, -3, -4 标示； 2. 拆解过程中，FPD的连接部分应易于分离，以保证不破坏汞灯管。	1. 按重量计65 % 的材料应是可再生的； 2. 应避免使用有害原材料，如果不可避免，有害的元器件应易于分离； 3. 对于 TV/VCR- 一	1. 应具有有效的程序以减少废物最小化，包含可再生的废弃物； 2. 产品应可通过一般工具进行拆解； 3. 内置电池应清晰的标示，并易于分离； 4. 不能够兼容和有害物质应清晰的标示，易于识别并在再生处理前移动； 5. 至少80%（按重量计）的塑料部件和	1. 产品中的固定装置应易于其分解； 2. 塑料部件（>25g）应依

3. 应声明塑料部件的类型： 4. 应在操作手册中向消费者通知运用环境友好的可再生的方法处置产品。	体机的拆解时间不得超过15分钟；其他产品则不得超过10分钟	金属部件应在技术上可再生； 6. 包含单一聚合物（均聚物或者共聚物）应可在再生体系中再生处理； 7. 不包含金属镶嵌物的部件不能够将其从塑料部件中分离； 8. 应按照ISO11469的内容标示塑料部件的类型。	据 ISO 11469 进行标示， 3. 如使用金属嵌入，应保证其不被分离。
---	--------------------------------------	--	--