ICS 13..020.20;31.020

L10

团 体 标 准

T/CESA XXXX-202X

绿色设计产品评价技术规范 显示器

Technical specification for green-design product assessment Display

中国电子工业标准化技术协会 发布

20XX -XX -XX发布

20XX - XX - XX实施

目 次

[前 言 3](#_Toc3886412)

[1. 范围 4](#_Toc3886413)

[2. 规范性引用文件 4](#_Toc3886415)

[3. 术语和定义 5](#_Toc3886417)

[4. 评价方法 5](#_Toc3886429)

[5. 评价要求 5](#_Toc3886431)

[5.1 基本要求 6](#_Toc3886432)

[5.2 指标要求 6](#_Toc3886438)

[6. 产品生命周期评价报告编制方法 9](#_Toc3886440)

[6.1 编制方法 9](#_Toc3886441)

[6.2 报告内容 9](#_Toc3886443)

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作守则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由工业和信息化部节能与综合利用司提出。

本标准由中国电子技术标准化研究院归口。

本标准主要起草单位：

本标准主要起草人：

绿色设计产品评价技术规范 显示器

1. 范围

本标准规定了显示器绿色设计产品的评价要求和评价方法，以及产品生命周期评价报告的编制方法。

本标准适用于普通用途的计算机显示器，也适用于主要功能为计算机显示器，带有调谐器/接收器，但作为显示产品流通的显示设备。

本标准不适用于工程、医疗、工业设备等专业用途显示器。也不适用于以彩色电视广播接收为主要功能作为电视销售的、带有计算机显示功能的显示设备。

1. 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，仅所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 4943.1 信息技术设备 安全 第1部分：通用要求

GB/T 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

GB/T 16288 塑料制品的标志

GB/T 16716.1 包装与包装废弃物 第1部分：处理和利用通则

GB 17625 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16A)

GB/T 18455 包装回收标志

GB/T 19001 质量管理体系 要求

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值

GB/T 23384 产品及零部件可回收利用标识

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架

GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南

GB/T 24256 产品生态设计通则

GB 21520 计算机显示器能效限定值及能效等级

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 29784 电子电气产品中多环芳烃的测定

GB/T 29786 电子电气产品中邻苯二甲酸酯的测定 气相色谱-质谱联用法

GB/T 31268 限制商品过度包装

GB/T 32161 生态设计产品评价通则

GB/T 32355.2 电工电子产品可再生利用率评价值 第2部分：洗衣机、电视机和微型计算机

GB/T 32883 电子电气产品中六溴环十二烷的测定 高效液相色谱-质谱法

GB/T 33345 电子电气产品中短链氯化石蜡的测定 气相色谱-质谱法

GB/T 34664 电子电气生态设计产品评价通则

SJ/T 11292 计算机用液晶显示器通用规范

SJ/T 11364 电子电气产品有害物质限制使用标识要求

IEC 62321 电工电气产品中某些物质的测定（ Determination of certain substances in electrotechnical products）

ISO 11469 塑料制品 塑料制品的通用识别和标记

1. 术语和定义

SJ/T 11292、GB/T 32161、GB/T 32355.2等界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 显示器 Display

具有通用计算机接口，以摄像头、计算机主机和移动终端等设备信号接收、显示的平板/曲面显示设备。

3.2 绿色设计 green-design

生态设计 eco-design

按照全生命周期的理念，在产品设计开发阶段系统考虑原材料获取、生产制造、包装运输、使用维护和回收处理等各个环节对资源环境造成的影响，力求产品在全生命周期中最大限度降低资源消耗、尽可能少用或不用含有有害物质的原材料，减少污染物产生和排放，从而实现环境保护的活动。

注1：绿色设计也称生态设计、环境意识设计。

注2：改写GB/T 32161-2015，定义3.2。

3.3 绿色设计产品 green-design products

生态设计产品eco-design products

符合绿色（生态）设计理念和评价要求的产品。

[GB/T 32161-2015，定义3.3]

1. 评价方法

按照5.1基本要求和5.2指标要求开展绿色设计产品评价，同时满足以下条件的显示器为绿色设计产品：

——满足基本要求（见5.1）和评价指标要求（见5.2），并提供相关符合性证明文件；

——开展产品生命周期评价，并按第6章的方法提供显示器生命周期评价报告。

绿色设计产品评价结果应形成报告,对基本要求和评价指标要求的符合性情况进行说明，并附生命周期评价报告。

1. 评价要求
   1. 基本要求

5.1.1 生产企业

生产企业应满足以下要求，包括但不限于：

a) 生产企业的污染物排放应达到国家、地方污染物排放标准的要求，污染物总量控制应达到国家和地方污染物排放总量控制指标；应严格执行节能环保相关国家标准，近三年无重大质量、安全和环境事故；

b) 生产企业应按照GB/T 19001和GB/T 24001等的要求建立、实施、保持并持续改进质量管理和环境管理等体系，并将绿色设计过程引入管理体系；

c) 生产企业应采用清洁生产的技术、工艺和装备，不得使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺和装备；

d) 生产企业应开展绿色供应链管理，将绿色环保相关的法律法规要求和客户要求引入供应商管理的过程中，并向产品主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出有关质量、环境、能源和安全等方面的管理要求。

e) 企业应按照国家关于废弃电器电子产品管理的要求履行生产者的责任和义务。

5.1.2 产品

产品应满足以下要求，包括但不限于：

a) 液晶显示器产品的质量应符合SJ/T 11292的有关要求，其他显示器产品的质量应符合相关产品标准的有关要求；

b) 产品的安全与电磁兼容性能，显示器类应符合GB 4943.1（或其替代标准）和GB/T 9254（或其替代标准）和GB 17625（或其替代标准）中关于产品安全性和电磁兼容性等方面的要求；

c) 产品的绿色设计应符合GB/T 24256的有关要求，可从产品原料选择、产品能效与节能设计、有害物质减量或替代、清洁生产工艺和技术、包装及运输、资源化循环利用、无害化处置等方面，综合考虑资源节约与综合利用、能源节约和环境保护等方面的要求，开展产品绿色设计，形成产品绿色设计方案。

5.1.3 信息公开

生产企业应采用公开可获得的方式，通过系统预装的用户手册、官方网站或产品说明书等，向用户或相关方公开以下信息，包括但不限于：

a) 产品生产日期；

b) 售后服务期限，以及有资质的专业维修服务商、配件销售商清单；

c) 产品安装及维修手册；

d) 产品或其包装符合安全、节能、有害物质限制使用、可回收利用等相关标识。

* 1. 指标要求

本标准适用范围内产品的评价指标见表1。

**表1 显示器绿色设计产品评价指标要求**

| **一级指标** | **二级指标** | **具体要求和基准值** | **判定依据** |
| --- | --- | --- | --- |
| 资源指标 | 材料选择 | 在不影响产品功能和可靠性时，产品使用回收塑胶。回收塑胶的最小平均值不小于2％，对使用的可生物降解材料等含量进行自我声明。 | 提供设计文件和自我声明文件（含材料及计算说明）  计算方法参照5.3章节 |
| 塑胶部件采用免喷涂表面处理工艺。 质量大于100g 的塑料部件采用免喷涂表面处理工艺。以下情况之一可豁免：  1）按照ASTM D256、ASTM E23、ISO 180或ISO 179-1的试验方法，经过缺口冲击或夏比冲击测试证明，其表面涂层不会导致超过25% 的回收比例的降低。  2）使用> 25%回收成分的塑胶零件。 | 提供自我声明或相关设计文件 |
| 产品易拆解易回收设计 | 产品应可使用一般工具进行拆解，印刷电路板等部件应可以从底座、外壳及其他组件上分离。 | 提供设计文件和拆解说明 |
| 质量超过25g的塑料部件应使用单聚物或者共聚物，且易于拆解 | 提供设计文件和拆解说明 |
| 在不降低产品可靠性的前提下，质量超过25g的塑料部件在不破坏原有部件功能的情况下拆解，不得含有无法从塑料中分离出来的金属物 | 提供设计文件和拆解说明 |
| 除导光板和平板光学玻璃外，产品及零部件可回收利用，并易于分离 | 提供设计文件和标识文件 |
| 质量大于25g，且最大平面的表面积超过200mm2的塑料零件应按照GB/T 16288和ISO 11469的要求进行标识，以下情况除外： --由于标识影响了塑料部件的性能或功能； --由于生产工艺的原因，从技术上无法进行标识； --标识增加产品故障率,或导致原本可避免的材料浪费 | 提供设计文件和标识文件 |
| 需用内置电池时，应采用易于拆卸的设计，标识电池的类别 | 提供设计文件和标识照片 |
| 可再生利用率大于等于65% | 依据GB/T 32355.2出具计算验证材料 |
| 产品若使用支架底座等，应可拆卸 | 提供符合性说明文件 |
| 产品包装 | 不得使用氢氟氯化碳（HCFCs）作为发泡剂 | 提供设计文件 |
| 不得使用氯系漂白剂进行原材料或者回收纤维的漂白 | 提供自我声明 |
| 选择符合GB/T 16716.1要求的包装，包括包装的减量化、重复使用、回收利用和最终处理方面的要求 | 提供包装符合性说明文件，或供应商声明/环保协议 |
| 能源指标 | 产品能效 | 适用产品符合GB 21520中能效等级2级及以上的要求，睡眠功率和关闭状态功率均应≤0.3W( 高性能显示器睡眠功率应≤0.5W，Type C接口的高性能显示器不在适用范围内) | 依据GB 21520出具检测报告 |
| 电源能效 | 使用外部电源的设备，所使用外部电源应满足GB 20943中节能评价值（能效等级2级）的要求 | 依据GB 20943出具检测报告 |
| 环境指标 | 限用物质管控 | 产品中铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚的含量满足GB/T 26572规定的限量要求，除非其应用在经济上或技术上不可行； | 依据GB/T 26125出具检测报告，或供应商声明/环保协议，或其应用在经济上或技术上不可行的说明文件， |
| 产品包装物中的铅、汞、镉、六价铬四类重金属总量不超过100mg/kg； | 依据GB/T 26125 或 IEC 62321出具检测报告，或供应商声明/环保协议 |
| 产品标识应符合SJ/T 11364的要求 | 标志照片或说明文件 |
| 减少产品中其他有害物质含量 | 产品的均质材料中邻苯二甲酸二乙基己基酯(DEHP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)、邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)的含量均不得超过1000mg/kg，除非其应用在经济上或技术上不可行。 | 依据GB/T 29786出具检测报告，或供应商声明 /环保协议，或其应用在经济上或技术不可行的说明。 |
| 不得有意添加短链氯化石蜡（SCCPs），塑料部件的均质材料中短链氯化石蜡(SCCPs)的含量不得超过1000mg/kg | 依据GB/T 33345出具检测报告，或供应商声明/环保协议 |
| 产品外壳以及外接电源线中，苯并（a）芘的含量不得超过20mg/kg，且GB/T 29784规定的16项多环芳烃(PAHs)总含量不得超过200mg/kg | 依据GB/T 29784出具检测报告，或供应商的声明/环保协议 |
| 产品指标 | 产品质量 | 应符合SJ/T 11292中关于产品功能、性能和可靠性等方面的要求 | 提供符合标准或产品规范的检测报告 |
| 产品安全性和电磁兼容性 | 产品应符合GB 4943.1（或其替代标准）和GB/T 9254（或其替代标准）和GB 17625（或其替代标准）中关于产品安全性和电磁兼容性等方面的要求 | 提供符合标准的检测报告 |

* 1. 计算方法
     1. 回收塑胶的最小平均值

公式：最小平均值 = 回收塑胶重量/塑胶总重量

其中，PCB,电子零件、线材、光学器件、标签、转接头、EMI零件可被排除，分子、分母均不计入计算

1. 产品生命周期评价报告编制方法
   1. 编制方法

依据GB/T 24040、GB/T 24044、GB/T 32161给出的生命周期评价方法学框架及总体要求，并参照GB/T 34664附录A及附录B的示例，编制显示器产品生命周期评价报告。

* 1. 报告内容

6.2.1 基本信息

报告应提供报告信息、申请者信息、评估对象信息、采用的标准信息等基本信息，其中报告信息包括报告编号、编制人员、审核人员、发布日期等，申请者信息包括公司全称、组织机构代码、地址、联系人、联系方式等。

在报告中应提供产品的主要技术参数和功能，包括：物理形态、生产厂家、使用范围等。产品重量、包装的大小和材质也应在生命周期评价报告中阐明。

6.2.2 产品生命周期评价

6.2.2.1 评价对象及工具

报告中应详细描述评估的对象、功能单位和产品主要功能，提供产品的材料构成及主要技术参数表，绘制并说明产品的系统边界，披露所使用的基于中国生命周期数据库的软件工具。

本标准以“1台显示器”为功能单位来表示，同时考虑具体功能、使用寿命、是否包括包装材料等。功能单位必须是明确规定并且可测量的。

6.2.2.2 生命周期清单分析

报告中应提供考虑的生命周期阶段，说明每个阶段所考虑的清单因子及收集到的现场数据或背景数据，涉及到数据分配的情况应说明分配方法和结果。

6.2.2.3 生命周期影响评价

报告中应提供产品生命周期各阶段的不同影响类型的特征化值，并对不同影响类型在各生命周期阶段的分布情况进行比较分析。

6.2.2.4 绿色设计改进方案

在分析指标的符合性评价结果以及生命周期评价结果的基础上，提出产品绿色设计改进的具体方案。

6.2.2.5 评价报告主要结论

应说明该产品对评价指标的符合性结论、生命周期评价结果、提出的改进方案，并根据评价结论初步判断该产品是否为绿色设计产品。

6.2.2.6 附件

报告应在附件中提供：

a）产品原始包装图；

b）产品生产材料清单；

c）产品工艺表（产品生产工艺过程示意图等）；

d）各单元过程的数据收集表；

e）其他