

# 团 体 标 准

T/CESA 1122—2020

---

## 绿色设计产品评价技术规范 数字电视接 收器（机顶盒）

Technical specification for green-design product assessment -

Digital television adapter (set-top box)

2020 - 11 - 24 发布

2020 - 11 - 30 实施

---

中国电子工业标准化技术协会 发布



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构，除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

## 目 次

前 言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 评价要求.....	2
4.1 基本要求.....	2
4.2 指标要求.....	3
5 产品生命周期评价报告编制方法.....	5
5.1 编制方法.....	5
5.2 报告内容.....	5
6 评价方法.....	6

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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。

本文件由中国电子技术标准化研究院提出。

本文件由中国电子技术标准化研究院、中国电子工业标准化技术协会归口。

本文件主要起草单位：中国电子技术标准化研究院、北京赛西认证有限责任公司、深圳创维数字技术有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、海信宽带多媒体技术有限公司、TCL王牌电器(惠州)公司。

本文件主要起草人：李胡升、杨宇涛、宋文平、杨震、管琪、赵俊莎、姜涛、刘丽、余超群、潘志强。

# 绿色设计产品评价技术规范 数字电视接收器（机顶盒）

## 1 范围

本文件规定了数字电视接收器（又称机顶盒，以下简称接收器）绿色设计产品的评价方法和评价要求，以及产品生命周期评价报告的编制方法。

本文件适用于在220V，50Hz电网供电下正常工作，以地面、有线、卫星或其他模拟、数字信号接收、解调为主要功能的接收器产品；也适用于不具备调谐器的互联网电视接收器产品。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 8898 音频、视频及类似电子设备 安全要求
- GB/T 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
- GB/T 13837 声音和电视广播接收机及有关设备 无线电骚扰特性 限值和测量方法
- GB/T 16288 塑料制品的标志
- GB/T 16716.1 包装与环境 第1部分：通则
- GB 17625.1 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 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 25957 数字电视接收器（机顶盒）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 26683 地面数字电视接收器通用规范
- 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 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 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
- GY/T 240 有线数字电视机顶盒技术要求和测量方法

GY/T 241 高清晰度有线数字电视机顶盒技术要求和测量方法

SJ/T 11324 数字电视接收设备术语

SJ/T 11334 卫星数字电视接收器通用规范

SJ/T 11364 电子电气产品有害物质限制使用标识要求

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

IEC 62321-8 电子电气产品中某些物质的测定 第8部分: 使用气相色谱质谱联用仪(GC-MS), 配有热裂解热脱附的气相色谱质谱联用仪 (Py-TD-GC-MS)测定聚合物中的邻苯二甲酸酯 (Determination of certain substances in electrotechnical products - Part 8: Phthalates in polymers by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS), gas chromatography-mass spectrometry using a pyrolyzer/thermal desorption accessory (Py-TD-GC-MS))

### 3 术语和定义

SJ/T 11324、GB/T 26683、GY/T 240、GY/T 241、SJ/T 11334、GB/T 32161等界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**绿色设计** green-design

**生态设计** eco-design

按照全生命周期的理念, 在产品的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。

#### 3.2

**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。

[来源: GB/T 32161-2015, 定义3.3]

### 4 评价要求

#### 4.1 基本要求

##### 4.1.1 生产企业

生产企业应满足以下要求, 包括但不限于:

- a) 污染物排放应达到国家和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) 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体系和环境管理体系，并将绿色设计过程引入管理体系；
- c) 采用清洁生产的技术、工艺和装备，不应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) 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) 自行建立或委托有资质的第三方建立废弃产品的回收体系，并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。

#### 4.1.2 产品

产品应满足以下要求，包括但不限于：

- a) 质量应符合GB/T 26683、GY/T 240、GY/T 241、SJ/T 11334或相关产品规范的要求；
- b) 安全与电磁兼容性能应符合GB 8898、GB/T 9254、GB/T 13837和GB 17625.1的有关要求；
- c) 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。

#### 4.1.3 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) 向利益相关方提供产品废弃后回收和再生利用的相关信息；
- d) 产品拆解及维修说明；
- e) 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要求。

#### 4.2 指标要求

本文件适用范围内产品的评价指标见表1。

表 1 接收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	对产品使用的工业回收材料、消费后回收材料和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）
	产品易拆解易回收设计	产品应可使用一般工具进行拆卸，并能够分解成可再生使用的部件；外壳易于拆解、不同材料零部件之间易拆分、稀有材料及含有有害物质的零部件易拆分	提供设计文件和拆解说明
		质量超过25g,或平面表面积超过200mm <sup>2</sup> 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
		质量超过25g,或平面表面积超过200mm <sup>2</sup> 的塑料部件可在不破坏原有部件的情况下拆卸，不应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
		产品及零部件可回收利用标识应按GB/T 23384的要求进行标识，并易于分离	提供设计文件和标识文件
		质量大于25g，或平面表面积超过200mm <sup>2</sup> 的塑料零件应按照GB/T 16288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，应采用易于分离的设计，标识电池的种类	提供设计文件和标识文件
		提高产品可再生利用率	产品的可再生利用率大于等于65%
	不应使用氢氟氯化碳（HCFCs）作为发泡剂	提供设计文件	
	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	
应按照GB/T 18455的要求进行标识	提供标识说明文件		
能源指标	产品能效	适用产品符合GB 25957中能效等级2级的要求	提供符合标准的检测报告
	电源能效	适用时，使用外部电源的接收器，所使用的外部电源应满足GB 20943中平均效率节能评价价值和空载状态节能评价价值的要求	提供符合标准的检测报告
环境指标	限用物质管控	依据 GB/T 26125 或 IEC 62321 检测产品（包括其包装材料）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；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；产品标识应符合 SJ/T 11364 的要求	提供符合标准的检测报告，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，提供产品标识文件
	产品中其他有害物质管控	依据 GB/T 29786 或 IEC 62321-8 检测产品的均质材料中邻苯二甲酸二乙基己基酯(DEHP)、邻苯二甲酸丁苯酯(BBP)、邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)、邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)的含量不应超过 0.1%（质量分数），除非其应用在经济上或技术上不可行	出具检测报告，或提供供应商声明/环保协议，或其应用在经济上或技术上不可行的说明
		不应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)的含量不应超过 0.15%（质量分数）	依据 GB/T 33345 出具检测报告，或供应商声明/环保协议

表 1 接收器绿色设计产品评价指标要求（续）

一级指标	二级指标	具体要求和基准值	判定依据
环境指标	产品中其他有害物质管控	产品外壳、遥控器外壳以及外接电源线中，苯并（a）芘的含量不应超过20mg/kg，且GB/T 29784规定的16项多环芳烃(PAHs)总含量不应超过200mg/kg	提供符合 GB/T 29784 的检测报告，或供应商的声明/环保协议
		产品及电路板的生产过程中不应使用氢氟氯化碳(HCFCs)、1,1,1-三氯乙烷(C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub> )、三氯乙烯(C <sub>2</sub> HCl <sub>3</sub> )、二氯乙烷(CH <sub>3</sub> CHCl <sub>2</sub> )、二氯甲烷(CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> )、三氯甲烷(CHCl <sub>3</sub> )、四氯化碳(CCl <sub>4</sub> )、溴丙烷(C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> Br)、正己烷(C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )、甲苯(C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> )、二甲苯(C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> )等物质作为清洁溶剂	提供生产工艺过程及相应阶段使用的清洁溶剂的说明文件
产品指标	产品质量	符合 GB/T 26683、GY/T 240、GY/T 241、SJ/T 11334 或相关产品规范的要求	提供符合标准的检测报告
	产品安全性和电磁兼容性	产品应符合 GB 4943.1、GB 8898、GB/T 9254、GB/T 13837 和 GB/T 17625.1 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

## 5 产品生命周期评价报告编制方法

### 5.1 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，编制接收器产品生命周期评价报告。

### 5.2 报告内容

#### 5.2.1 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。

#### 5.2.2 产品生命周期评价

##### 5.2.2.1 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。

本文件以“1台数字电视接收器（机顶盒）”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。功能单位应是明确规定并且可测量的。

##### 5.2.2.2 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。

##### 5.2.2.3 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。

#### 5.2.2.4 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。

#### 5.2.2.5 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。

#### 5.2.2.6 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。

## 6 评价方法

按照4.1和4.2开展绿色设计产品评价，同时满足以下条件的接收器为绿色设计产品：

- 满足基本要求（见 4.1）和评价指标要求（见 4.2），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 5 章的方法提供接收器产品生命周期评价报告。

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。