

# 团 体 标 准

T/CESA 1072—2020

---

## 绿色设计产品评价技术规范 鼓粉盒

Technical specification for green-design product assessment—Toner cartridge

2020 - 02 - 01 发布

2020 - 03 - 01 实施

---

中国电子工业标准化技术协会 发布



# 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 分类.....	3
5 评价要求.....	4
5.1 基本要求.....	4
5.2 产品评价指标要求.....	4
6 产品生命周期评价报告编制方法.....	7
6.1 编制方法.....	7
6.2 报告内容.....	7
附录 A（资料性附录） 致癌芳香胺.....	8

## 前 言

本标准按GB/T 1.1—2009给出的规则编写。

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：珠海天威飞马打印耗材有限公司、中国电子技术标准化研究院、理光（中国）投资有限公司，中国惠普有限公司、佳能(中国)有限公司。

本标准主要起草人：乔怀信、刘馨、刘芳、马文、余靓。

# 绿色设计产品评价技术规范 鼓粉盒

## 1 范围

本标准规定了鼓粉盒的绿色设计产品评价要求、评价方法，以及产品生命周期评价（LCA）报告编制方法。

本标准适用于用于A3及A3以下幅面的静电成像打印机、复印机、传真机及多功能机用鼓粉盒（以下简称产品）。

## 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/T 16288 塑料制品的标志
- GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序
- GB/T 16716.1 包装与包装废弃物 第1部分：处理和利用通则
- GB/T 18455 包装回收标志
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB/T 24040—2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架
- GB/T 24044—2008 环境管理生命周期评价要求与指南
- 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 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 通则
- GB/T 32161 生态设计产品评价通则
- 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 36677—2018 复印（包括多功能）设备细颗粒物排放量的测定方法
- HJ 2512 环境标志产品技术要求 打印机、传真机及多功能一体机
- SJ/T 11650 信息技术 办公设备 电子设备中化学品散发率的确定

## 3 术语和定义

GB/T 2859、GB/T 24040、GB/T 24044、GB/T 32161、GB/T 36677界定的术语和定义适用于本标准。为了便于使用，以下重复列出了GB/T 2859、GB/T 24040、GB/T 24044、GB/T 32161和GB/T 36677中的某些术语和定义。

### 3.1

**鼓粉盒 toner cartridge**

利用电子成像方式的打印机、复印机、传真机及多功能一体机等产品上所使用、用户可直接替换的、至少包含一个显影用墨粉容器的组合部件。

3.2

**绿色设计 green-design**

**生态设计 eco-design**

按照全生命周期的理念，在产品的设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、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毒有害物质的原材料，减少污染物产生和排放，从而实现环境保护的活动。

[GB/T 32161—2015，定义3.2]

3.3

**绿色设计产品 green-design product**

**生态设计产品 eco-design product**

符合生态设计理念和评价要求的产品。

[GB/T 32161—2015，定义3.3]

3.4

**细颗粒物 fine particles**

悬浮在空气中，空气动力学直径 $\leq 2.5 \mu\text{m}$ 的颗粒物。

[GB/T 36677—2018，定义3.1]

4 分类

产品分类见表1。

表1 产品分类

分类方法	类别
按打印/复印幅面分	A3 幅面鼓粉盒
	A4 幅面鼓粉盒
按结构组成分	墨粉仓
	分体盒 <sup>a</sup>
	一体盒 <sup>b</sup>
<sup>a</sup> 分体盒主要零部件为：显影辊/磁辊、出粉刀、送粉辊、粉仓、墨粉。 <sup>b</sup> 一体盒主要零部件为：有机光导鼓、充电辊、清洁刮刀、废粉仓、显影辊/磁辊、出粉刀、送粉辊、粉仓、墨粉。	

5 评价要求

5.1 基本要求

5.1.1 企业

企业应满足以下要求，包括但不限于：

- a) 污染物排放符合国家或地方规定的污染物排放标准的要求；近三年无重大质量、安全和环境污染事故。
- b) 通过由国家认可的认证机构按 GB/T 19001、GB/T 24001 标准实施评审的资格认证，并将绿色设计过程引入管理体系。
- c) 采用先进适用的清洁生产技术工艺，不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要求。
- e) 建立产品回收系统，用于回收自己生产的产品，并明确告知用户回收途径。

### 5.1.2 产品

产品质量应符合相应产品明示执行标准的要求并提供检测报告，对于再生鼓粉盒应在盒体或包装上明确标明“再生”字样或相关标识。

### 5.1.3 信息公开

产品说明中应包括以下信息：

- a) 商品名称；
- a) 公司名称（或公司产品品牌名称）；
- b) 联系方式；
- c) 产品回收的相关信息；
- d) 产品使用方法，产品及其中残留墨粉的处置建议；
- e) 产品不能被强制性打开，由于操作不当造成墨粉的泄露时应防止吸入和与皮肤的接触，以及当吸入和皮肤接触墨粉的意外发生时如何应对；
- f) 产品存放远离儿童。

## 5.2 产品评价指标要求

见表2。

表2 绿色设计产品的主要评价指标要求

一级指标	二级指标	基准值	判定依据
资源属性	便于拆解和回收设计	产品设计时，所采用的部件、结构和功能不应妨碍产品再使用。	提供企业设计文件。
		在不同材料（部件）之间使用容易拆装的机械式连接。没有存在不可拆卸的连结（例如，粘接或焊接）。	
		外壳没有采用涂敷和复合结构材料。	
		产品可供更换的零部件和固定的部件间，应留下插入工具的足够的空间。	
		有采用可再使用部件的设计要求。	
		对于不易剥离的部件应使用与粘贴部位相同的材质，或不影响回收利用的材料。	
	产品外壳中使用的聚合物、共聚合物或者聚合混合物的种类不	提供企业或供应商的材料声明文件和/或检测报告。	

一级指标	二级指标	基准值	判定依据
环境属性		得超过 4 种，且易于分解。	
		去除墨粉，产品的可回收利用率应达到质量分数 95%以上。	提供企业证明文件。
		质量超过 25 g 且平面面积超过 200 mm <sup>2</sup> 的塑料部件应按照 GB/T 16288 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； ——由于生产工艺原因，从技术上无法进行标识； ——标识增加了产品故障率，或导致了原本可避免的材料浪费。	提供相关塑料部件及其上的标志。
	产品包装	不应使用氟氯化碳（CFCs）、氢氟氯化碳（HCFCs）作为发泡剂。	提供企业或供应商的材料声明文件。
		包装应符合 GB/T 31268 的要求。	提供企业声明文件。
		包装容器和辅助物的设计、制造和使用应有利于回收处理。	提供包装及其材料符合性说明文件。
		应按照 GB/T 18455 进行标识。	带有 GB/T 18455 标志的包装物。
	产品中的有害物质限量	产品的各均质材料中，铅（Pb）、镉（Cd）、汞（Hg）、六价铬（Cr <sup>6+</sup> ）、多溴联苯（PBBs）、多溴二苯醚（PBDEs）的含量应符合 GB/T 26572 的要求。	提供企业或供应商的材料声明文件和/或提供依据 GB/T 26125 出具的检测报告。
		塑料部件中邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯（DEHP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）的含量均不超过 0.1%（质量分数）。	提供企业或供应商的材料声明文件和/或依据 GB/T 29786 出具的检测报告。
		塑料部件中六溴环十二烷（HBCD）的含量应不超过 0.01%（质量分数）。	提供依据 GB/T 32883 出具的检测报告。
		塑料部件中短链氯化石蜡（SCCPs）的含量应不超过 0.15%（质量分数）。	提供依据 GB/T 33345 出具的检测报告。
		墨粉中不得含有能分解出附录 A 中致癌芳香胺的偶氮染料。墨粉的污染物致突变性检测试验（Ames 试验）结果应为阴性。	提供企业或供应商的材料声明文件和/或检测报告。
		墨粉应提供符合 GB/T 16483 要求的安全数据表（MSDS）。	提供安全数据表（MSDS）。
	产品包装	包装材料中重金属铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）和六价铬（Cr <sup>6+</sup> ）的含量应符合 GB/T 16716.1 的要求。	依据 GB/T 26125 出具包装材料中有害物质的检测报告。
	有害物质排放	总挥发性有机物（TVOCs）（mg/h）	18（彩色）/10（单色）
苯乙烯（mg/h）（≤）		1.8（彩色）/1.0（单色）	
粉尘（mg/h）（≤）		4.0	
细微颗粒（微粒数/10 min）（≤）		3.5×10 <sup>11</sup> /10 min	提供依据 GB/T 36677 出具的检测报告。

## 6 产品生命周期评价报告编制方法

### 6.1 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，编制产品生命周期评价报告。

## 6.2 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

#### 6.2.3.1 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。

本标准的功能单位表示为，如：“1个鼓粉盒”。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。

#### 6.2.3.2 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。

#### 6.2.3.3 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。

#### 6.2.3.4 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。

#### 6.2.3.5 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。

#### 6.2.3.6 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。

附 录 A  
(资料性附录)  
致癌芳香胺

中文名称	英文名称	CS 登录号
4-氨基联苯	4-Aminodiphenyl	92-67-1
联苯胺	Benzidine	92-87-5
4-氯邻甲苯胺	4-Chloro-o-toluidine	95-69-2
2-萘胺	2-Naphthylamine	91-59-8
邻氨基偶氮甲苯	o-Amino-azotoluene	97-56-3
2-氨基-4-硝基甲苯	2-Amino-4-nitrotoluene	99-55-8
4-氯苯胺	p-chloroaniline	106-47-8
2,4-二氨基苯甲醚	2,4-Diaminoanisole	615-05-4
4,4'-二氨基二苯甲烷	4,4'-Diaminodiphenylmethane	101-77-9
3,3'-二氯联苯胺	3,3'-Dichlorobenzidine	91-94-1
3,3'-二甲氧基联苯胺	3,3'-Dimethoxybenzidine	119-90-4
3,3'-二甲基联苯胺	3,3'-Dimethylbenzidine	119-93-7
4,4'-二氨基-3,3'-二甲基二苯甲烷	3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodipheylmethane	838-88-0
2-甲氧基-5-甲基苯胺	p-Cresidine	120-71-8
4,4'-二氨基-3,3'-二氯二苯甲烷	4,4'-methylene bis- (2-chloroaniline)	101-14-4
4,4'-二氨基联苯醚	4,4'-Oxydianiline	101-80-4
4,4'-二氨基二苯硫醚	4,4'-Thiodianiline	139-65-1
邻甲苯胺 (2-甲基苯胺)	o-Toluidine	95-53-4
2,4-二氨基甲苯	2,4-Diaminotoluene	95-80-7
2,4,5-三甲基苯胺	2,4,5-Trimethylaniline	137-17-7
甲氧基苯胺	Anisidine	90-04-0
4-氨基偶氮苯	4-Amino-azo-benzen	60-90-3