

团 体 标 准

T/CESA 1017-2018

绿色设计产品评价技术规范 打印机及多功能一体机

Technical specification for green-design product assessment – Printer and multi-function printer

2018-01-12 发布

2018-01-12 实施

中国电子工业标准化技术协会 发布

目次

目次.....	I
前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 评价方法.....	3
5 评价要求.....	3
5.1 基本要求.....	3
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.....	6
6.1 编制方法.....	6
6.2 报告内容.....	6

前 言

本标准按GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》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：中国电子技术标准化研究院、深圳赛西信息技术有限公司、中国文化办公设备制造行业协会、爱普生（中国）有限公司、中国惠普有限公司、佳能（中国）有限公司、深圳市英柏检测技术有限公司、江苏省电子信息产品质量监督检验研究院、理光（中国）投资有限公司、富士施乐（中国）有限公司、中国电器工业协会、松下电器（中国）有限公司、广州金发科技股份有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、中国电子质量管理协会。

本标准主要起草人：果荔、高坚、周金萍、马文、刘芳、冯雪、印美娟、杨宇涛、刘馨、祝晴、聂晓利、刘文敬、张亮、赵向东、郭宝强、杨超峰、姜涛、刘丽、张旭、秦立东

绿色设计产品评价技术规范 打印机及多功能一体机

1 范围

本标准规定了打印机及数字式多功能一体机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报告编制方法。

本标准适用于用纸幅面为A4、A3，最高印刷速度小于或等于70页/分的激光打印机、喷墨打印机、热敏打印机、针式打印机，以及以打印为基本功能的数字式多功能一体机的绿色设计产品评价；其他静电成像设备、喷墨成像设备、热成像设备，以及类似产品可参照执行。

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 9314 串行击打式点阵打印机通用规范

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 16288 塑料制品的标志

GB/T 17540 台式激光打印机通用规范

GB/T 17974 台式喷墨打印机通用规范

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 18313 声学 信息技术设备和通信设备空气噪声的测量

GB/T 18455 包装回收标志

GB 21521 复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级

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/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 28165 热打印机通用技术条件

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 32355.4 电工电子产品可再生利用率评价 第4部分：复印机和打印机

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 11364 电子电气产品有害物质限制使用标识要求

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

IEC 62321 电工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

GB/T 9314、GB/T 17540、GB/T 17974、GB/T 28165、GB/T 32161中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。

[GB/T 32161-2015, 定义3.3]

3.3

均质材料 homogeneous materials

由一种或多种物质组成的各部分均匀一致的材料。

[SJ/T 11468, 定义2.5.6]

3.4

限用物质应用例外 restricted substance exception

由于技术性 or 经济性等因素的局限, 对于电子电气产品中含有的某些限用物质, 在某一时期内, 法律法规不规定其限量要求或放宽其限量要求的技术应用。

[SJ/T 11468-2014, 定义 2.2.10]

4 评价方法

按照第5章开展自我评价或第三方评价,同时满足以下条件的产品为绿色设计产品:

- 满足基本要求(见 5.1)和产品评价指标要求(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。

5 评价要求

5.1 基本要求

5.1.1 对企业的基本要求

企业应满足以下要求,包括但不限于:

- a) 企业的污染物排放应达到国家或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) 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体系和环境管理体系,并将绿色设计过程引入管理体系;
- c) 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) 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。

5.1.2 产品基本要求

产品应满足以下要求,包括但不限于:

- a) 激光打印机应满足 GB/T 17540 的性能要求;喷墨打印机应满足 GB/T 17974 的性能要求;针式打印机应满足 GB/T 9314 的性能要求;热打印机应满足 GB/T 28165 的性能要求;
- b) 产品的设计应符合 GB/T 24256 的有关要求,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,形成产品绿色设计方案。

5.1.3 信息公开

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等,向用户或相关方公开以下信息,包括但不限于:

- a) 售后服务期限,以及有资质的专业维修服务商信息;
- b) 企业自身的或委托有资质的第三方的废弃产品和耗材回收体系,或通过网站、产品说明等有效载体告知回收渠道及相关联系方式等信息;

- c) 耗材的打印量及更换方法；
d) 产品安装和使用手册。

5.1.4 企业应确保产品的备件在产品停产后至少5年内是可以获取的。

5.2 产品评价指标要求

5.2.1 主要评价指标要求

本标准适用范围内产品的评价指标见表1。

表1 打印机及数字式多功能一体机的评价指标要求

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	质量大于 25g 的塑料外壳使用单聚物或者共聚物。	—提供企业或供应商的材料声明文件, 和/或; —检测报告。
		产品采用模块化的设计, 专业人员使用一般工具可将产品拆卸成部件, 以便于产品维修、升级或回收再利用。	—提供产品结构图或拆解方法描述, 和/或; —其他满足要求的证明文件。
		质量超过 25g 且平面面积超过 200mm ² 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; —由于生产工艺的原因, 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。
	可再生利用率	产品可再生利用率≥72%。	依据GB/T 32355.4进行计算验证。
	耗材	鼓粉盒、墨水盒的设计上应不妨碍再使用。	提供产品设计证明或更换说明。
产品包装	不得使用氢氟氯化碳 (HCFCs) 作为发泡剂。	提供企业或供应商的材料声明文件。	
	选择符合GB/T 16716.1的产品包装。包装物符合有害物质限制要求、以及包装减量化、重复使用、回收利用和最终处理方面的要求。	—提供包装及其材料的符合性说明文件, 和/或; —供应商声明/环保协议, 和/或; —提供依据GB/T 26125出具的包装物中有害物质的检测报告。	
	应按照GB/T 18455进行标识。	带有GB/T 18455标志的包装物。	
能源指标	产品能效	能效满足GB 21521规定的各相关产品2级及以上要求。	依据GB 21521的方法计算并出具的测试报告。
	节电模式	产品具备待机模式/休眠模式或类似模式。	提供用户手册中的设置说明。

表1（续） 打印机及数字式多功能一体机的评价指标要求

一级指标	二级指标	基准值	判定依据
环境属性	减少产品中的有害物质	产品的各均质材料中，铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚应满足 GB/T 26572 中规定的限量要求，除非其应用在经济上或技术上不可行，属于国家规定的限用物质应用例外。	—提供企业或其供应商的材料声明/协议或评估报告，和/或； —依据 GB/T 26125/IEC 62321 出具的检测报告，和/或； —某些有害物质应用在经济上或技术上无法满足限量要求的证据。
		产品的各均质材料中，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），除非其应用在经济上或技术上不可行。	—提供企业或其供应商声明/协议或评估报告，和/或； —依据 GB/T 29786 或 IEC 62321-8 出具的检测报告，和/或； —某些有害物质应用在经济上或技术上无法满足限量要求的证据。
		适用时，产品所用光源中不有意添加汞，且每灯管中汞的含量应不超过 0.1mg。	—提供单个光源中汞含量（单位：mg）的声明，和/或； —依据 GB/T 26125 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 100mg/kg。	—提供企业或供应商的材料声明文件，和/或； —依据 GB/T 32883 出具的六溴环十二烷的检测报告。
		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）。	—提供企业或供应商的材料声明文件，和/或； —依据 GB/T 33345 出具的短链氯化石蜡的检测报告。
	有害物质排放	有害物质排放满足 5.2.2 的要求。	提供依据 SJ/T 11650 出具的检测报告。
	噪声	产品最高噪声 $L_{WA} \leq 75$ dB(A)。	提供依据 GB/T 18313 出具的测试报告。
产品属性	产品标识	产品应按照 SJ/T 11364 的要求标识产品中的限用物质含有情况。	提供粘贴了有害物质限制使用标志的产品或产品照片，以及带有有害物质限制使用含量表的产品说明。
	打印要求	产品预装软件中具有双面打印，或单页纸上打印多页的功能设置（仅适用于激光打印机）。	提供用户手册中的设置说明。
按打印 A4 幅面计算，打印速度为 35 页/min 及以上的彩色激光打印机或 37 页/min 及以上的单色激光打印机应配置双面打印装置。		—提供用户手册中的设置说明，及相应设置界面等，或； —有关打印速度的声明文件。	

5.2.2 有害物质排放要求

产品在使用阶段的有害物质排放限制要求见表2。

指标		黑白打印机	彩色打印机
待机模式	总挥发性有机物 (TVOC)	≤1	≤1
	台式设备 体积大于0.25m ² 的落地式设备	≤2	≤2
工作模式	总挥发性有机物 (TVOC)	≤10	≤18
	苯	<0.05	<0.05
	苯乙烯	≤1.0	≤1.8
粉尘 (仅适用于静电成像的产品)		≤4.0	≤4.0
臭氧 (仅适用于静电成像的产品)		≤1.5	≤3.0

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，并参照GB/T 34664附录A及附录B的示例，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台激光打印机”。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。

